Détermination de la performance énergétique de l'automation de bâtiment

Mode d'emploi – français
EPC-Tool - Energy Performance Classification Tool

Basé sur SN EN 15232:2012 resp. SIA 386.110:2012

Building Technologies

SIEMENS

Version de ce mode d'emploi: 1.16 – CH/FR

Le présent outil „EPC-Tool" est multilingue. Ensuite, le choix d'une autre langue est possible.

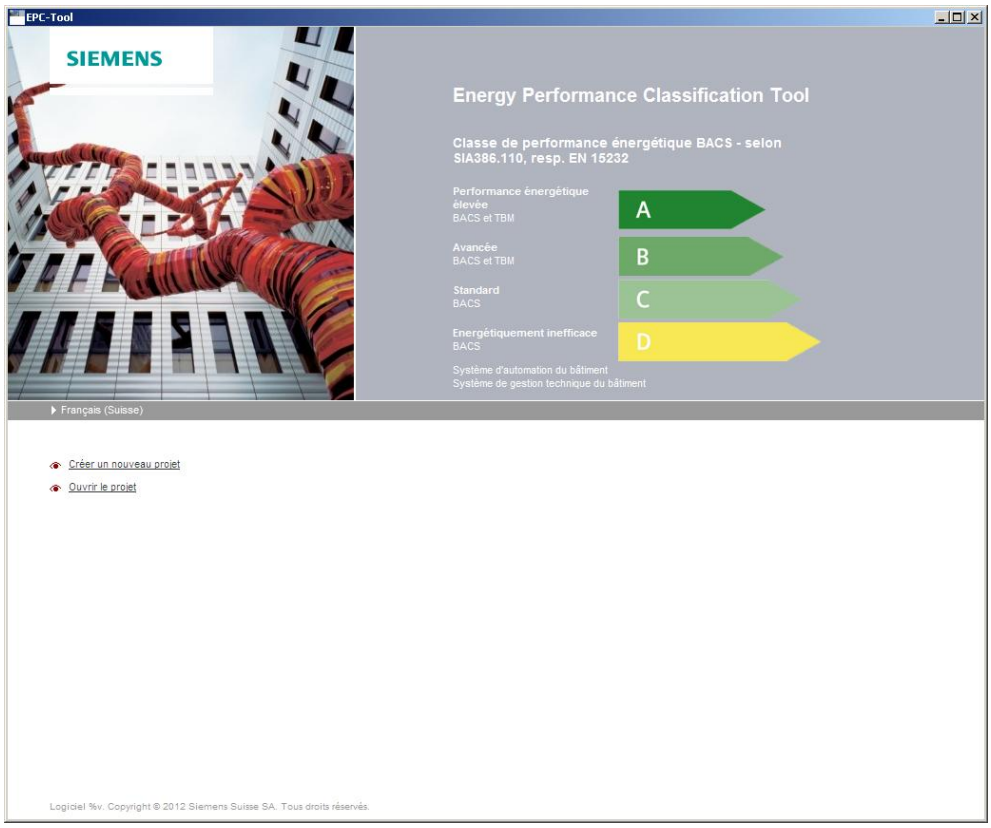
Cet outil a été développé pour l'utilisation dans un navigateur standard.
La version **online** fonctionne sous:

- MS Internet Explorer Version 7, 8, 9
- Firefox Version 6, 7, 8
- Google Chrome Version 13, 14, 15
- Safari Version 5.1

La version **offline** peut être utilisée avec:

- Systèmes d'exploitation: MS Windows XP, Vista, Windows 7 (32/64 Bit)
- MS Internet Explorer Version 7, 8, 9

Des incompatibilités dans des configurations spéciales ne sont cependant pas exclues. Nous nous efforçons d'assurer la compatibilité. Veuillez signaler des problèmes éventuels à juergen.baumann@siemens.com.



Siemens Suisse SA
Building Technologies
Sennweidstrasse 47
6312 Steinhausen
Schweiz
Tel. +41 585 579 200
www.siemens.ch/epc

© 2014 Siemens Suisse SA
Sous réserve de modifications

Table des matières

1 Préambule 4
1.1 Buts de l'outil (EPC-Tool) 4
1.2 Versions du Tool 4
1.3 Amélioration de l'EPC-Tools 5
1.4 Conditions pour l'utilisation 5
1.5 Ce qui est permis – et ce qui ne l'est pas? 5

2 Exécuter l'EPC-Tool 6

3 Annulation de l'EPC-Tool 11

4 Update de l'EPC-Tool 16

5 Travailler avec l'EPC-Tool 17
5.1 Créer un nouveau projet 19
5.2 Enregistrer le projet 20
5.3 Interruption 21

6 Les options possibles 21

7 Détermination de l'état actuel de l'automation de bâtiment 24
7.1 Régulation du chauffage 24
7.2 Régulation du réchauffement de l'eau chaude sanitaire 27
7.3 Régulation du refroidissement 27
7.4 Régulation de la ventilation et climatisation 28
7.5 Régulation de l'éclairage 28
7.6 Régulation du pare-soleil mobile 29
7.7 Gestion technique domotique et des bâtiments 29

8 Représentation de l'état effectif actuel 30

9 Représentation de l'état futur 31

10 Représentation des résultats 32
10.1 Vue d'ensemble 32
10.2 Détails concernant l'économie énergétique 32
10.3 Finances 35

11 „Créer un document" 39

12 Informations dans le Tool 40

13 Annexe 41
13.1 Représentation en pourcents des facteurs d'efficacité 41
13.2 Pondération Siemens 42
13.3 Facteurs individuels détaillés 45
13.4 Méthode de valeur actuelle nette / Méthode de la valeur actuelle 48
13.5 Prix typiques sur le marché Suisse 50
13.5.1 Mazout 50
13.5.2 Gaz 52
13.5.3 Electricité 53
13.5.4 L'inflation en Suisse 54
13.6 Consommation typique des bâtiments 54
13.7 Variantes linguistiques 55

14 Historique des modifications du document (ordre décroissant) 55

1 Préambule

Avec la SN EN 15232:2012 resp. la SIA 386.110:2012, la branche de l'automation de bâtiment dispose d'un outil puissant pour augmenter sensiblement la performance énergétique de nouveaux bâtiments et de constructions existantes. Dans ce cas on ne touche pas à l'enveloppe du bâtiment, mais on augmente la performance énergétique uniquement par des mesures techniques de régulation. La Haute Ecole Biberach a prouvé dans un travail scientifique[1] sur deux périodes de mesure de manière impressionnante l'effet de la technique de régulation. Dans les pièces examinées, la consommation électrique à diminuée d'un tiers, le besoin thermique à un tiers.
La SN EN 15232:2012 resp. SIA 386.110:2012 est expliqué plus en détail dans la publication Siemens ci-contre „Automation de bâtiment – Son influence sur la performance énergétique ". On suppose que l'utilisateur de ce logiciel connaît et comprend le contenu de la SN EN 15232:2012 resp. la SIA 386.110:2012. Siemens Suisse SA propose des cours d'un jour pour l'explication et l'approfondissement de ces normes.

Consultez, en tant que collaborateur de Siemens, le „Center of Competence" pour la performance énergétique à Steinhausen, si des choses ne sont pas claires. Vous trouverez de plus amples informations par rapport à SN EN 15232:2012 resp. SIA 386.110:2012 sur Intranet .

La brochure pour l'édition 2012 peut être téléchargée sur Internet sous l'URL:
https://w1.siemens.ch/buildingtechnologies/ch/fr/efficacite-energetique/energieeffizienzklassen/Pages/energy-performance-classes.aspx

Support et formation concernant ce Tool sont proposés par:
juergen.baumann@siemens.com - Tél. +41 585 579 384.

1.1 Buts de l'outil (EPC-Tool)

Cet outil résout les tâches suivantes:

- Constat de *l'état actuel* d'une automation de bâtiment existante et leur classement dans les quatre classes d'efficacité A à D (Energy Performance Classification = EPC).
- Détermination *d'un nouvel état souhaité* de l'automatisation de bâtiment après une modernisation et leur classement dans les quatre clases d'efficacité A à D.
- La dérivation des *potentiels d'économies écologiques* en litres de mazout, kWh de gaz ou d'électricité, les émissions CO_2, etc. selon chapitre 6 de la SIA 386.110.
- La dérivation des *potentiels d'économies écologiques annuels* en francs par année, par rapport à la durée d'amortissement et la rentabilité d'une modernisation.
- Préparation rapide de *documents orientés vers la clientèle*.

1.2 Versions du Tool

L'EPC-Tool est fourni en deux versions. Une fois comme outil installé directemetn sur l'ordinateur. Il y aura également une version online, qui permet des mises à jour et des extensions sensiblement plus faciles. http://epc.bt.siemens.com/epc/fs_global.aspx

[1] Rapport final „Energieeffizienz durch Gebäudeautomation mit Bezug zur DIN V 18599 und DIN EN 15232" Hochschule Biberach (HBC)

1.3 Amélioration de l'EPC-Tools

There is always room for improvement!
Si vous constatez des possibilités d'amélioration de l'outil, veuillez les signaler à juergen.baumann@siemens.com, Tél. +41 585 579 384.

1.4 Conditions pour l'utilisation

Veuillez vous assurer que vous utilisez la version la plus récente de l'EPC-Tool. Les collaborateurs de Siemens trouvent la dernière version disponible sur Intranet de Siemens.

Vous avez besoin d'un ordinateur avec un navigateur Internet installé, ainsi que de la possibilité de traiter des PDF et des documents Winword. La connaissance de Winword et de PDF est supposée.

- Si une imprimante est disponible, les documents peuvent être remis au client sous forme de „Print-out" directement après l'Assessment.
- En cas d'absence d'une imprimante, il faut convertir les documents au format PDF et les envoyer au client via e-mail.

Cas idéal
Dans le cas idéal, les données par rapport à la consommation annuelle du bâtiment du client sont disponibles avant l'utilisation de cet outil. Aussi bien les données financières (coûts par kWh, litre, m^3, etc.), que les données de la consommation (kWh, litres, m^3, etc.). Idéalement, les données existent sur 3 ans. Ainsi les effets climatiques sont compensés.

Moins idéal

- En cas d'absence de données de prix ou de consommation du client, l'on peut produire un „best guess" à l'aide de données approximatives ou fictives (voir également l'annexe).
- Avec le catalogue des mesures on a la possibilité d'afficher "uniquement" le potentiel d'économies énergétiques, sans tenir compte des consommations et des coûts.
- Si des informations sur des économies concrètes (CHF, kWh, CO_2, …) sont importantes, la définition d'une nouvelle date après l'obtention des données nécessaires est recommandée.

1.5 Ce qui est permis – et ce qui ne l'est pas?

Comme collaborateur de Siemens vous pouvez transmettre ce document et l'EPC-Tool à vos clients ou des concepteurs de votre confiance. Veuillez noter le nom et l'adresse e-mail et envoyer ces informations à juergen.baumann@siemens.com. Raison: Nous voulons améliorer cet outil et cherchons donc activement le contact avec les utilisateurs.

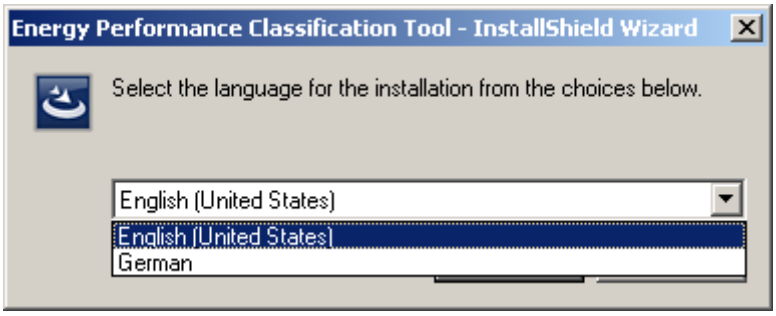
Si vous n'êtes pas un collaborateur de Siemens, la distribution de ce Tool et de ce mode d'emploi ne vous est pas permise. Veuillez tout simplement indiquer d'autres intéressés à votre partenaire Siemens. Celui-ci fera le nécessaire afin que cet intéressé reçoive la plus récente version.

2 Exécuter l’EPC-Tool

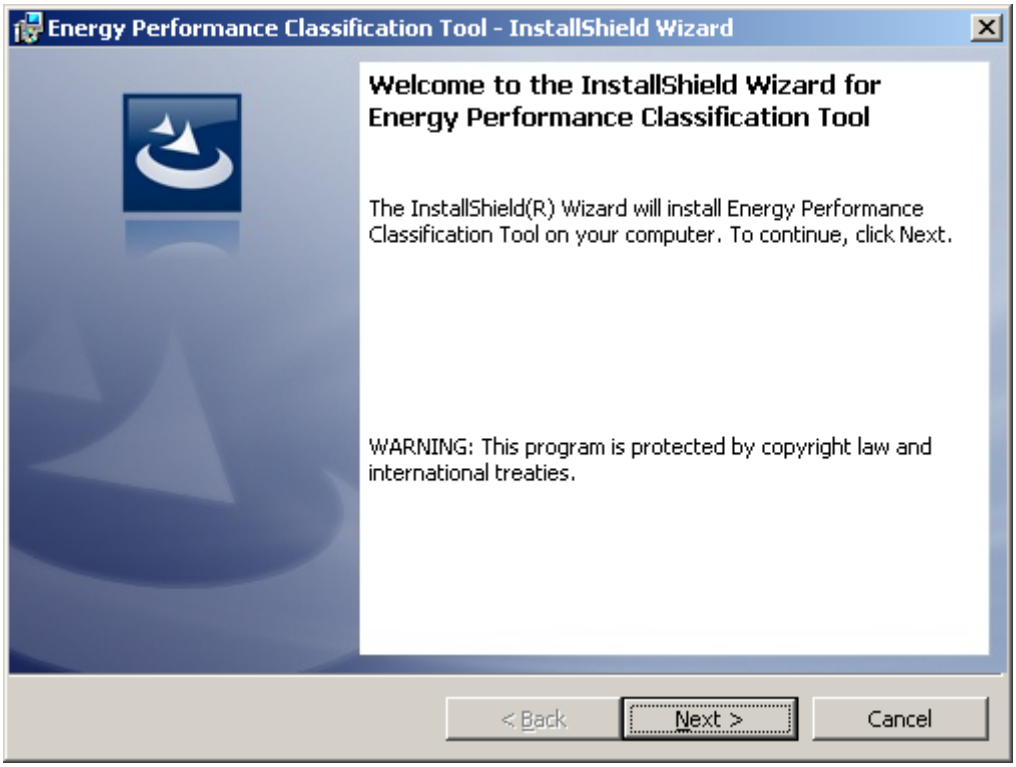
L’outil est distribué dans un fichier ZIP d’env. 260 MB. Nous recommandons l’installation du fichier ZIP sous dans un dossier avec un nom court, p.ex. „C:/EPC-Tool“.
Veuillez ensuite décompresser le fichier ZIP. Un sous-répertoire, p.ex. avec le nom „ CD-HQEU-20141027-V1.11“. Le nom exact dépend de la version fournie.

Exécutez maintenant le fichier „Setup.exe“. Vous êtes guidés à travers l’installation.

En premier lieu, vous devez définir la langue souhaitée pour le Setup. La langue du Tool elle-même peut être sélectionnée plus tard.

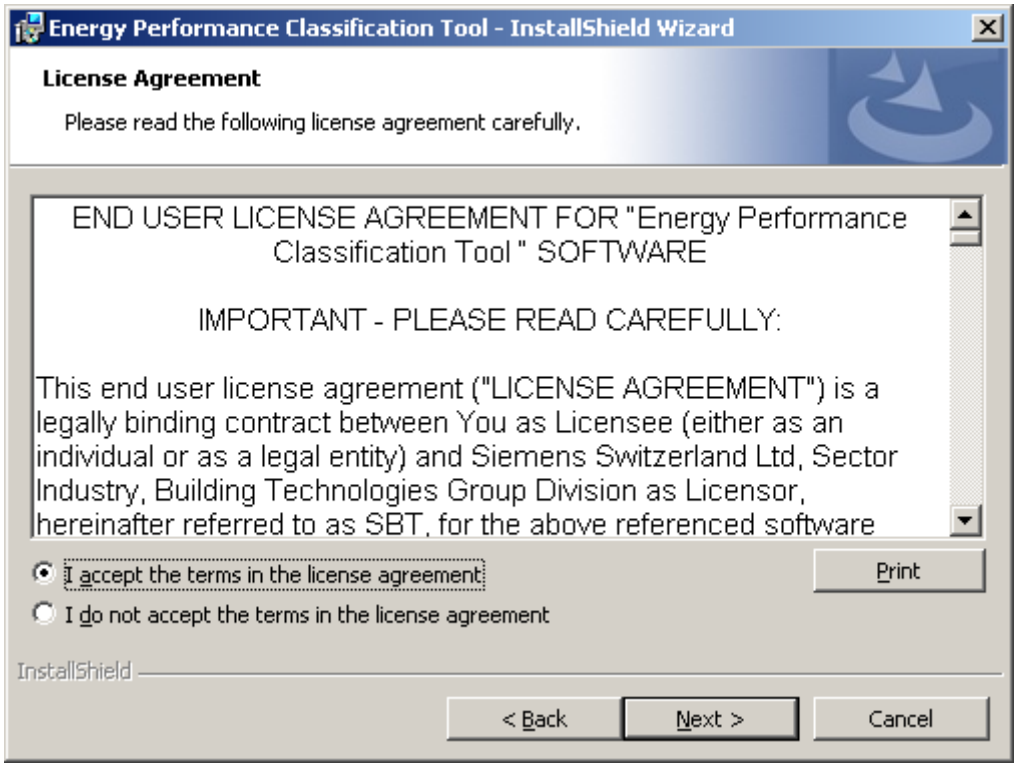

Energy Performance Classification Tool - InstallShield Wizard
Select the language for the installation from the choices below.
English (United States)
English (United States)
German

Une fois la langue choisie, l’installation démarre. La fenêtre qui rend attentif au copy-right s’affichera.

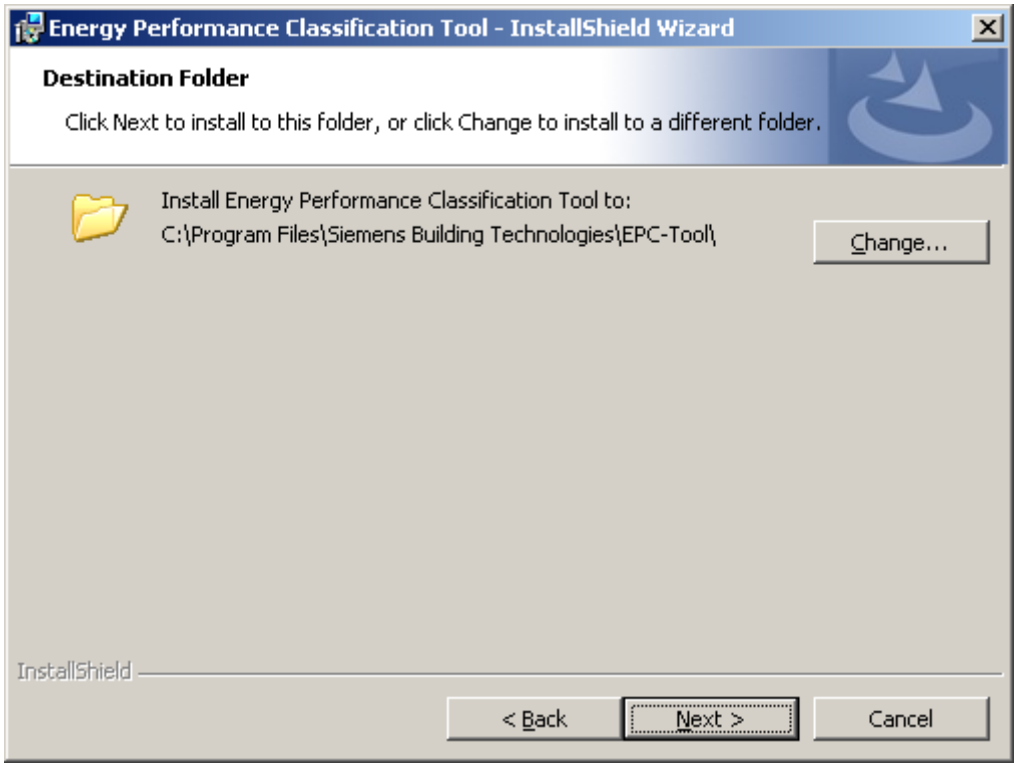

Energy Performance Classification Tool - InstallShield Wizard
Welcome to the InstallShield Wizard for Energy Performance Classification Tool
The InstallShield(R) Wizard will install Energy Performance Classification Tool on your computer. To continue, click Next.
WARNING: This program is protected by copyright law and international treaties.
< Back
Next >
Cancel

Veuillez confirmer „Continuer“ et vous allez dans la fenêtre suivante avec une „EULA“. EULA signifie „End User License Agreement“. L’EULA règle les droits d’utilisation.

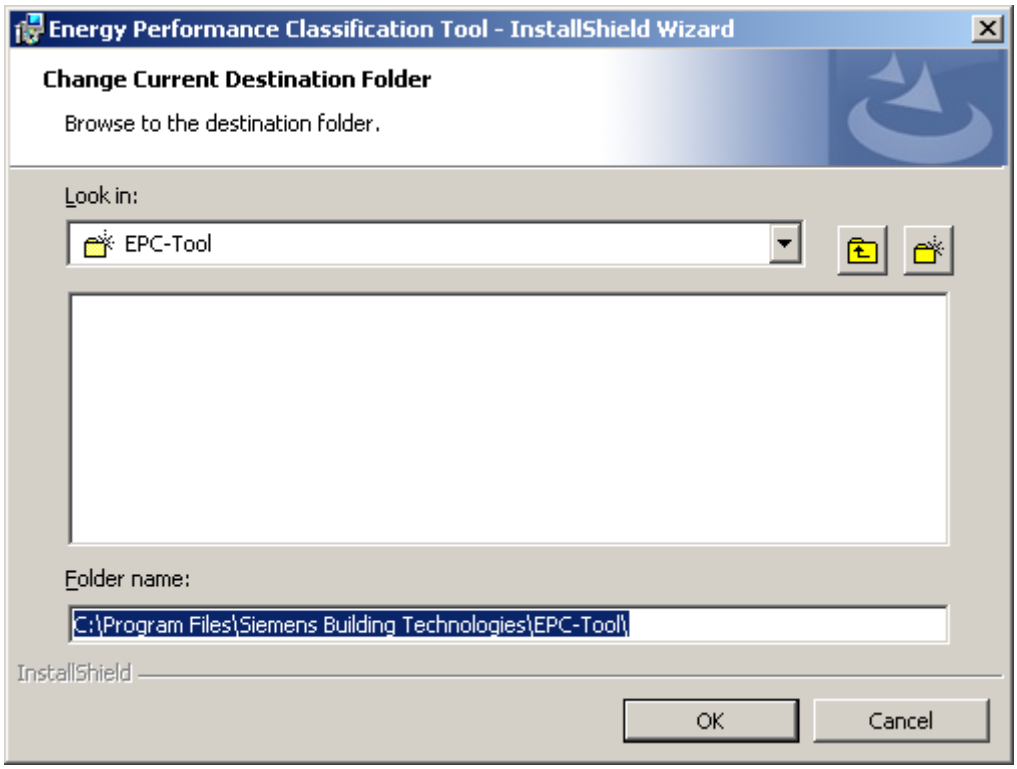
Veuillez lire l'EULA et ensuite confirmer votre accord.
Vous pouvez imprimer l'EULA à l'aide du bouton „Imprimer".


Energy Performance Classification Tool - InstallShield Wizard
License Agreement
Please read the following license agreement carefully.
END USER LICENSE AGREEMENT FOR "Energy Performance Classification Tool " SOFTWARE
IMPORTANT - PLEASE READ CAREFULLY:
This end user license agreement ("LICENSE AGREEMENT") is a legally binding contract between You as Licensee (either as an individual or as a legal entity) and Siemens Switzerland Ltd, Sector Industry, Building Technologies Group Division as Licensor, hereinafter referred to as SBT, for the above referenced software
I accept the terms in the license agreement
I do not accept the terms in the license agreement
Print
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

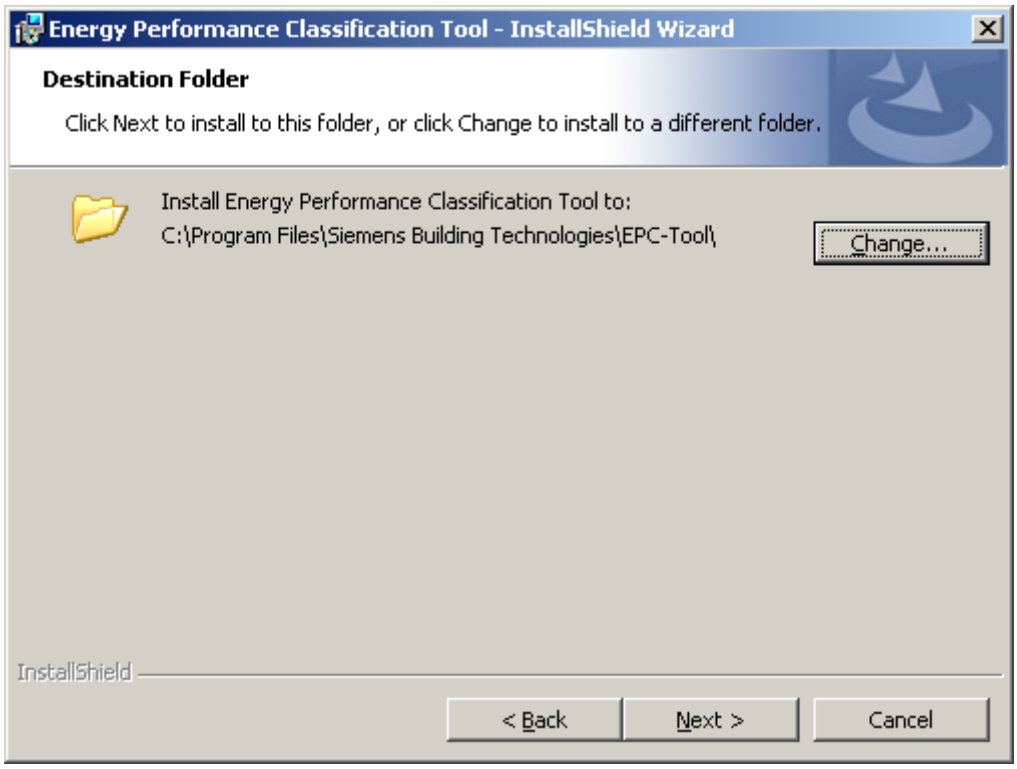
Après avoir accepté la convention de licence, on vous demande le nom du dossier dans lequel vos voulez faire l'installation. Proposition par défaut: „C:\Program Files\Siemens Building Technologies\EPC-Tool\".


Energy Performance Classification Tool - InstallShield Wizard
Destination Folder
Click Next to install to this folder, or click Change to install to a different folder.
Install Energy Performance Classification Tool to:
C:\Program Files\Siemens Building Technologies\EPC-Tool\
Change...
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

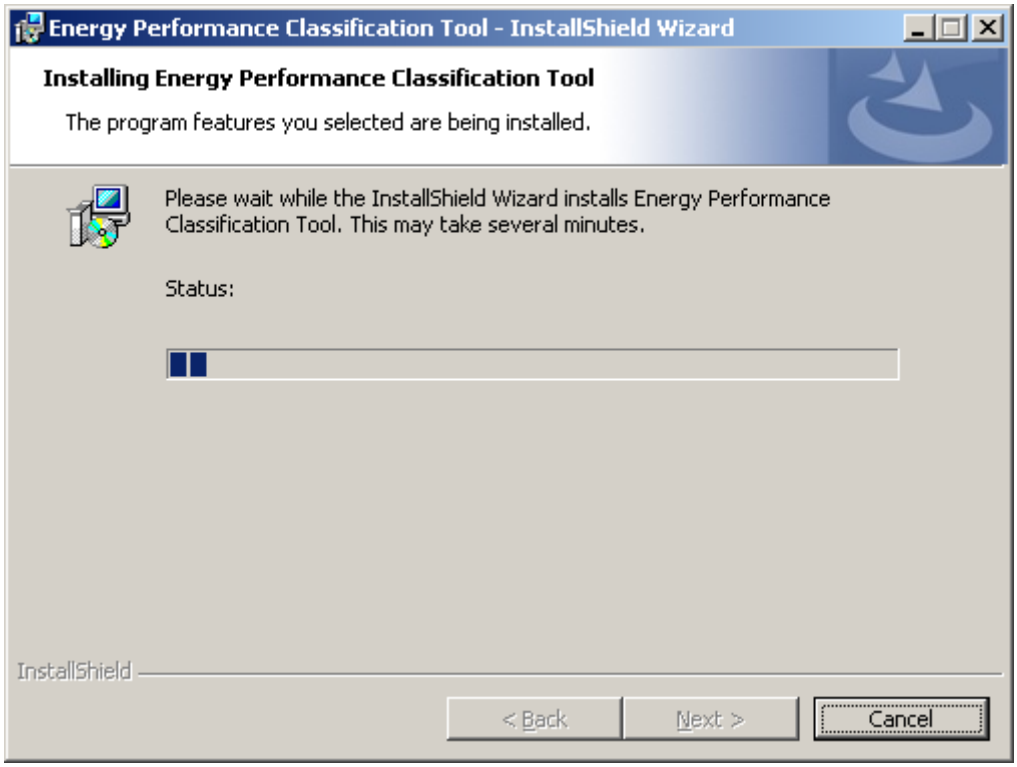
Vous avez la possibilité de choisir un autre répertoire.



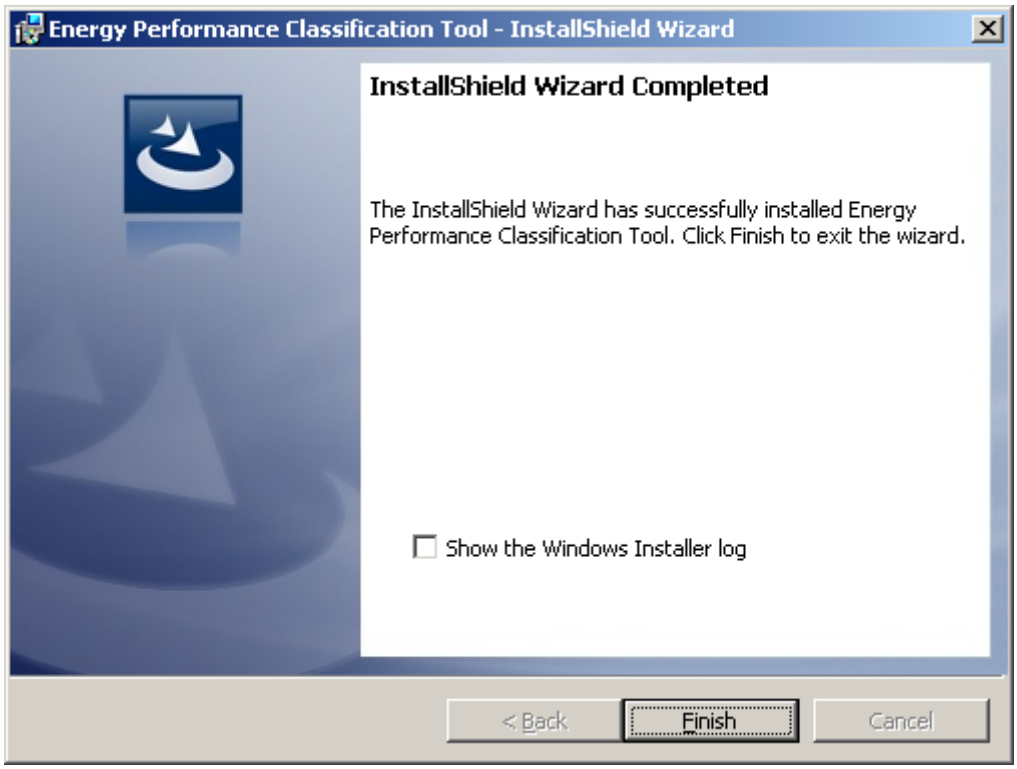
Après l'indication du dosser cible, le programme est prêt pour l'installation. Veuillez appuyer le bouton „Installer".


Energy Performance Classification Tool - InstallShield Wizard
Destination Folder
Click Next to install to this folder, or click Change to install to a different folder.
Install Energy Performance Classification Tool to:
C:\Program Files\Siemens Building Technologies\EPC-Tool\
Change...
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

L’installation elle-même dure, en fonction de la puissance de votre ordinateur, quelques minutes. La progression de l’installation s’affiche.

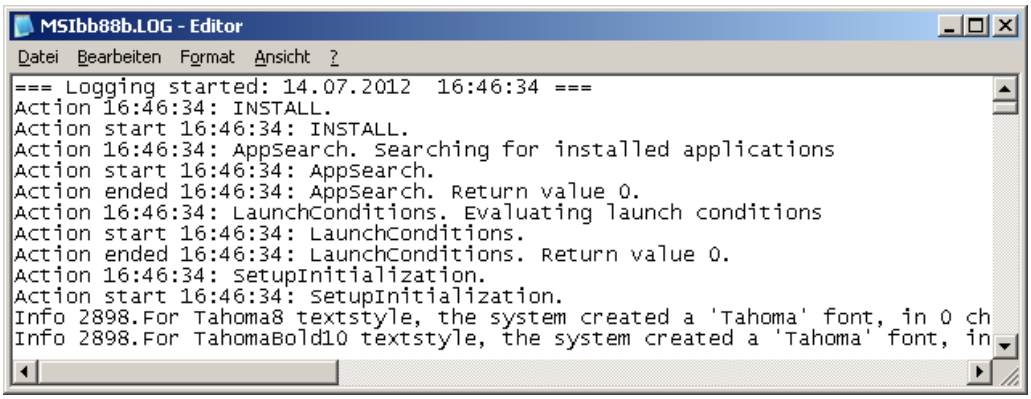

Energy Performance Classification Tool - InstallShield Wizard
Installing Energy Performance Classification Tool
The program features you selected are being installed.
Please wait while the InstallShield Wizard installs Energy Performance Classification Tool. This may take several minutes.
Status:
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

Cette fenêtre affiche le déroulement correct de l’installation:


Energy Performance Classification Tool - InstallShield Wizard
InstallShield Wizard Completed
The InstallShield Wizard has successfully installed Energy Performance Classification Tool. Click Finish to exit the wizard.
Show the Windows Installer log
< Back
Finish
Cancel

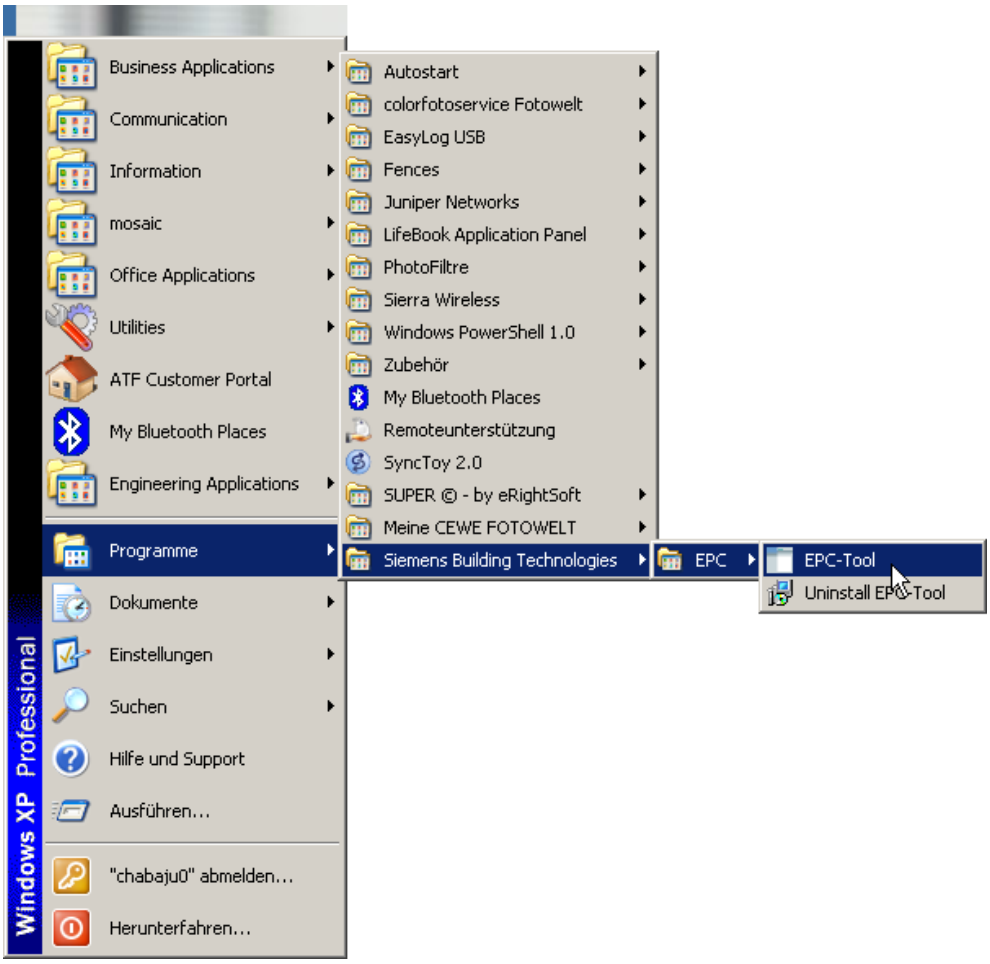
En cas de problèmes, veuillez contacter juergen.baumann@siemens.com.

Le fichier de protocole indique les éléments installés.


MSIbb88b.LOG - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
=== Logging started: 14.07.2012 16:46:34 ===
Action 16:46:34: INSTALL.
Action start 16:46:34: INSTALL.
Action 16:46:34: AppSearch. Searching for installed applications
Action start 16:46:34: AppSearch.
Action ended 16:46:34: AppSearch. Return value 0.
Action 16:46:34: LaunchConditions. Evaluating launch conditions
Action start 16:46:34: LaunchConditions.
Action ended 16:46:34: LaunchConditions. Return value 0.
Action 16:46:34: SetupInitialization.
Action start 16:46:34: SetupInitialization.
Info 2898.For Tahoma8 textstyle, the system created a 'Tahoma' font, in 0 ch
Info 2898.For TahomaBold10 textstyle, the system created a 'Tahoma' font, in

Avec la confirmation „Terminer“ finit l’installation de l’EPC-Tool. Vous trouverez un nouveau symbole sur votre Desktop

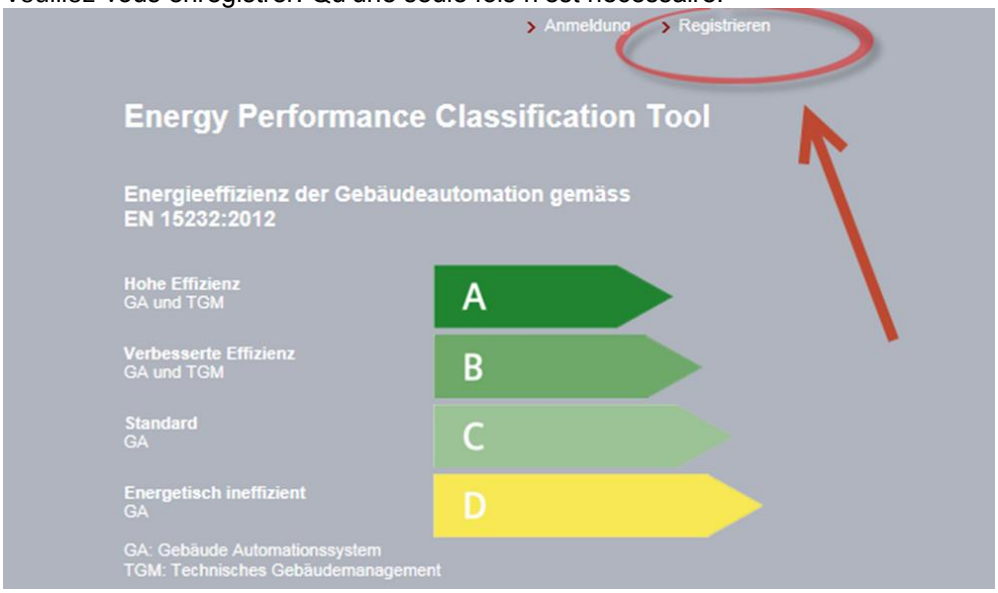
Le programme est également inscrit dans votre barre de tâches – voir l’exemple ci-dessous



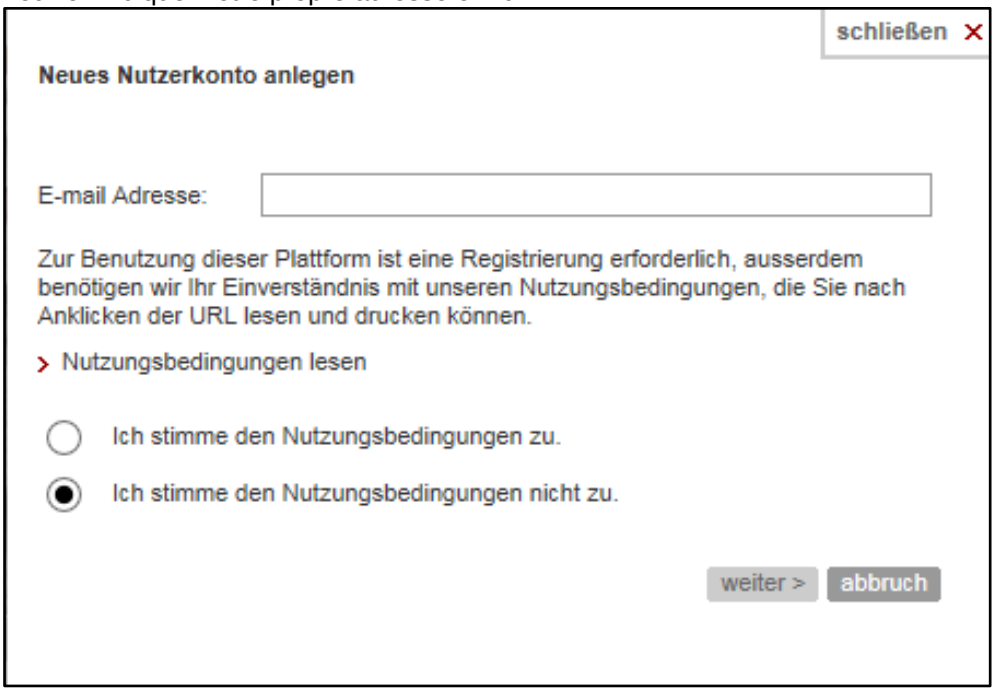
3 Installation des Online Tools

Veuillez aller à l'adresse suivante pour l'installation de l'Online:
http://epc.bt.siemens.com/epc/fs_global.aspx

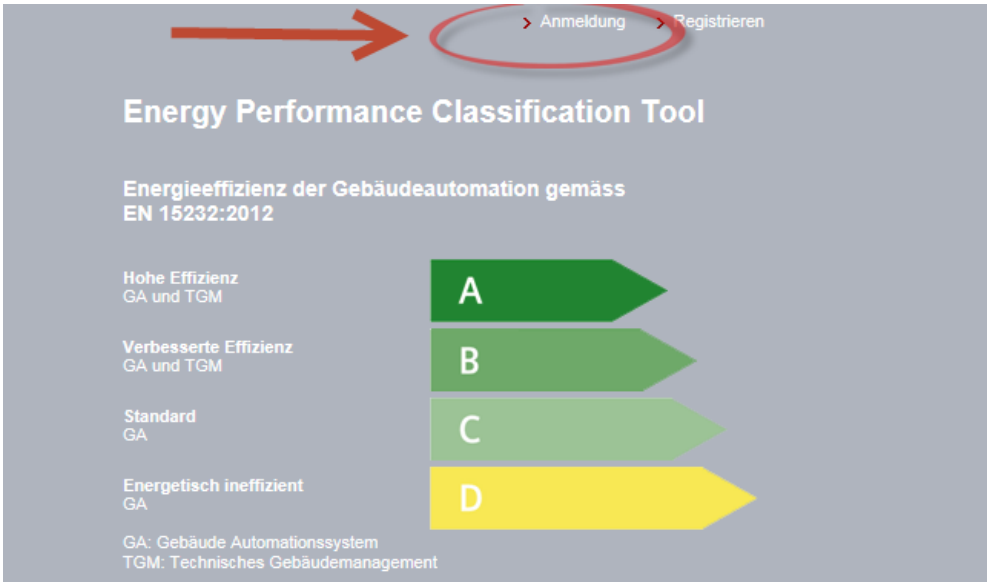
Veuillez-vous enregistrer! Qu'une seule fois n'est nécessaire.



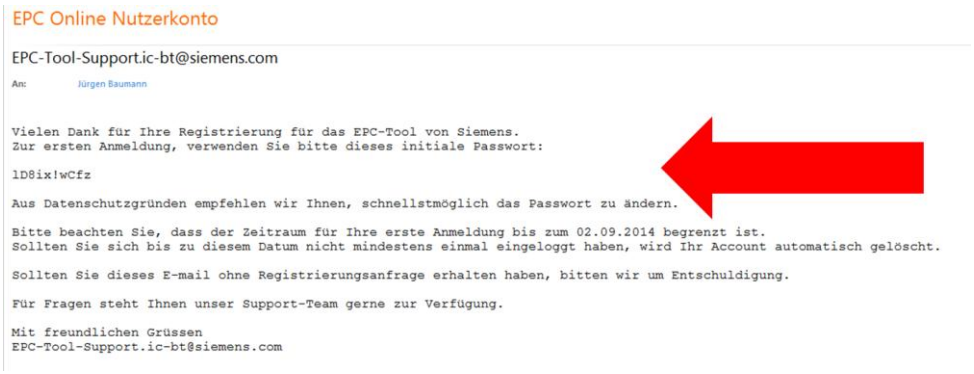
Veuillez indiquer votre propre adresse e-mail …


schließen
Neues Nutzerkonto anlegen
E-mail Adresse:
Zur Benutzung dieser Plattform ist eine Registrierung erforderlich, ausserdem benötigen wir Ihr Einverständnis mit unseren Nutzungsbedingungen, die Sie nach Anklicken der URL lesen und drucken können.
Nutzungsbedingungen lesen
Ich stimme den Nutzungsbedingungen zu.
Ich stimme den Nutzungsbedingungen nicht zu.
weiter >
abbruch

Vous recevrez un mot de passe temporaire via e-mail. Veuillez l'utiliser pour l'annonce ….



Exemple d'un mot de passe temporaire


EPC Online Nutzerkonto

EPC-Tool-Support.ic-bt@siemens.com

An: Jürgen Baumann

Vielen Dank für Ihre Registrierung für das EPC-Tool von Siemens.
Zur ersten Anmeldung, verwenden Sie bitte dieses initiale Passwort:

lD8ix!wCfz

Aus Datenschutzgründen empfehlen wir Ihnen, schnellstmöglich das Passwort zu ändern.

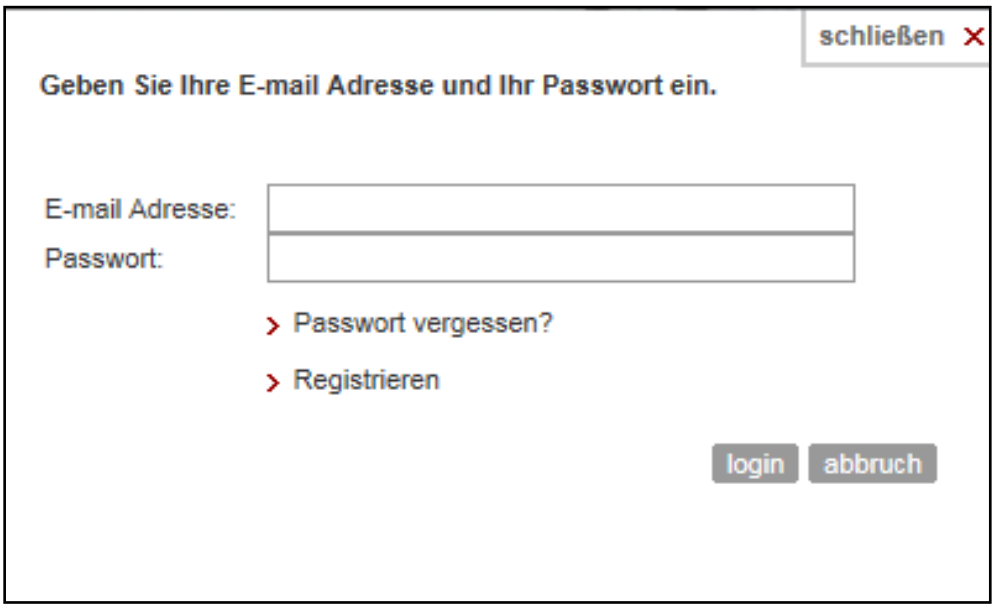
Bitte beachten Sie, dass der Zeitraum für Ihre erste Anmeldung bis zum 02.09.2014 begrenzt ist.
Sollten Sie sich bis zu diesem Datum nicht mindestens einmal eingeloggt haben, wird Ihr Account automatisch gelöscht.

Sollten Sie dieses E-mail ohne Registrierungsanfrage erhalten haben, bitten wir um Entschuldigung.

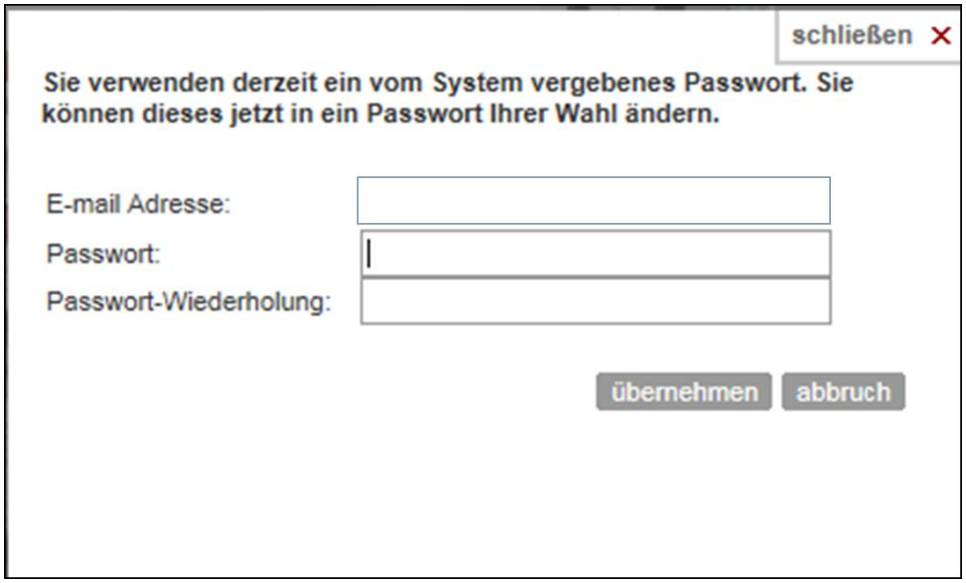
Für Fragen steht Ihnen unser Support-Team gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüssen
EPC-Tool-Support.ic-bt@siemens.com

Veuillez entrer votre propre adresse e-mail et le mot de passe temporaire:



Veuillez changer le mot de passe temporaire – p.ex. selon votre login Windows actuel …

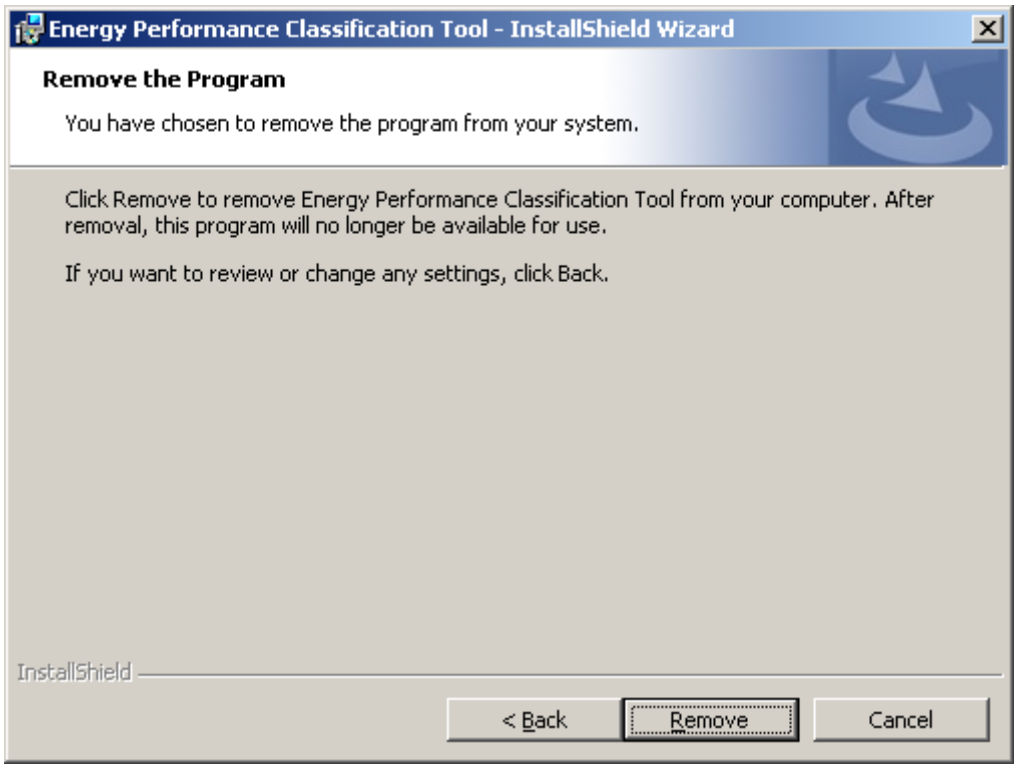


Maintenant, l'Online Tool est prêt pour l'utilisation.

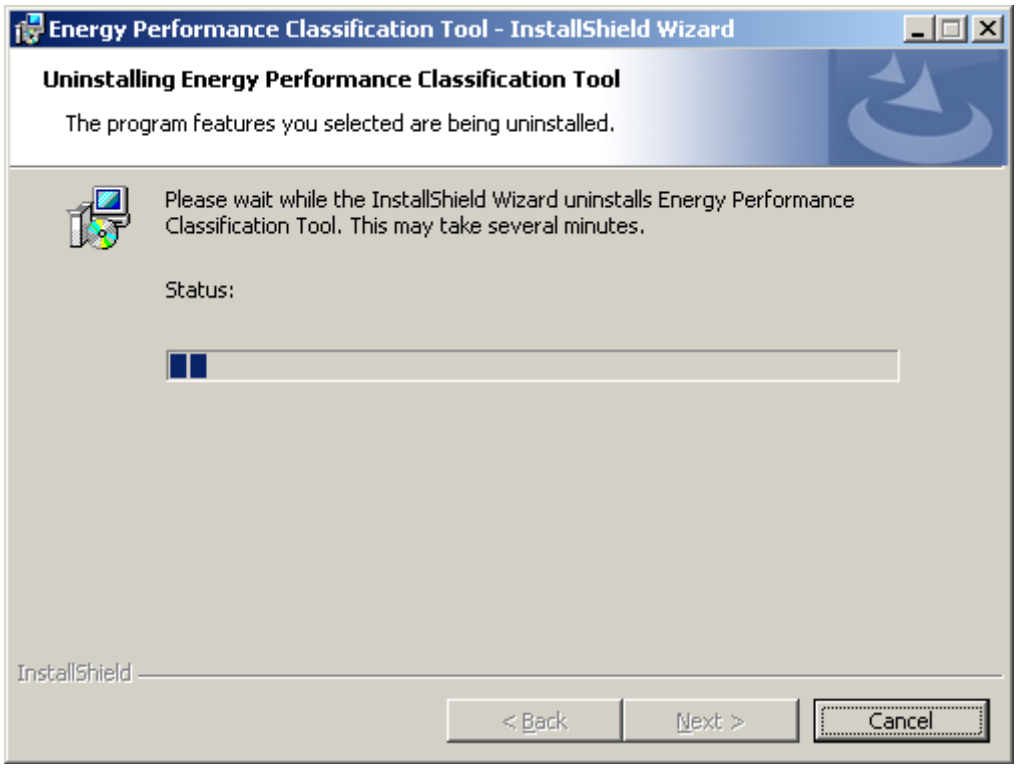
Vous pouvez travailler avec l'Online Tool sans enregistrement. Mais vous ne pourrez pas enregistrer les entrées et un résultat.

4 Annulation de l’EPC-Tool

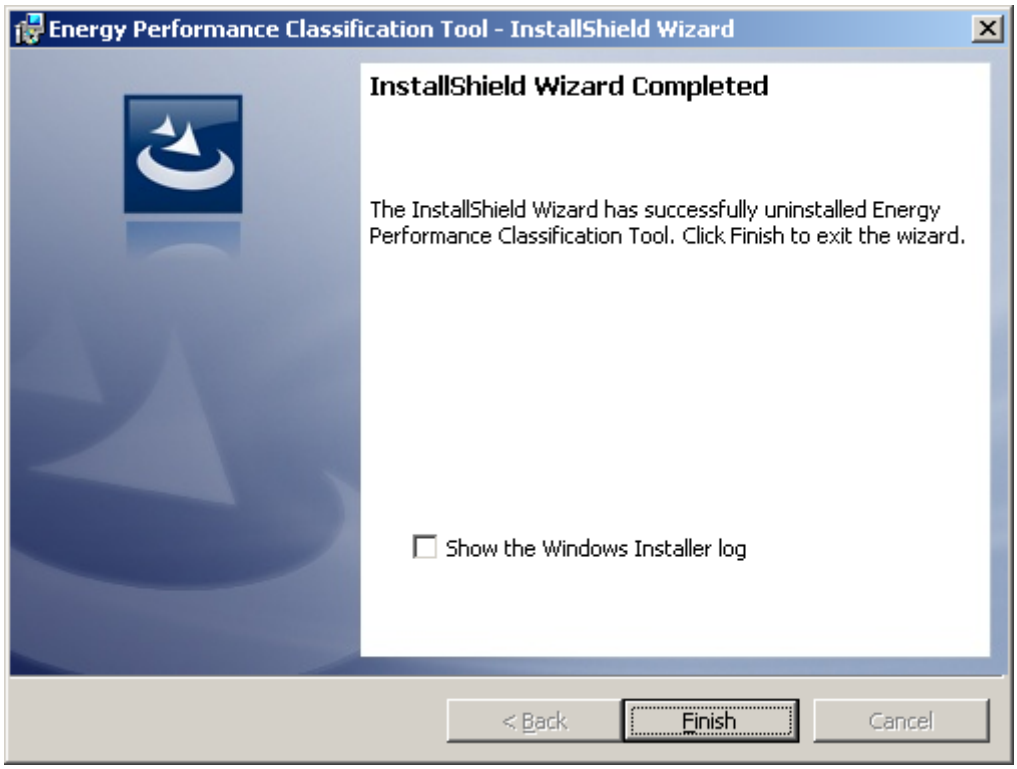
Si vous ne voulez plus utiliser l’EPC-Tool, exécutez à nouveau „Setup.exe“. L’„Install-Shield“ vous aide à enlever le Tool complètement de votre ordinateur.


Energy Performance Classification Tool - InstallShield Wizard
Remove the Program
You have chosen to remove the program from your system.
Click Remove to remove Energy Performance Classification Tool from your computer. After removal, this program will no longer be available for use.
If you want to review or change any settings, click Back.
InstallShield
< Back
Remove
Cancel

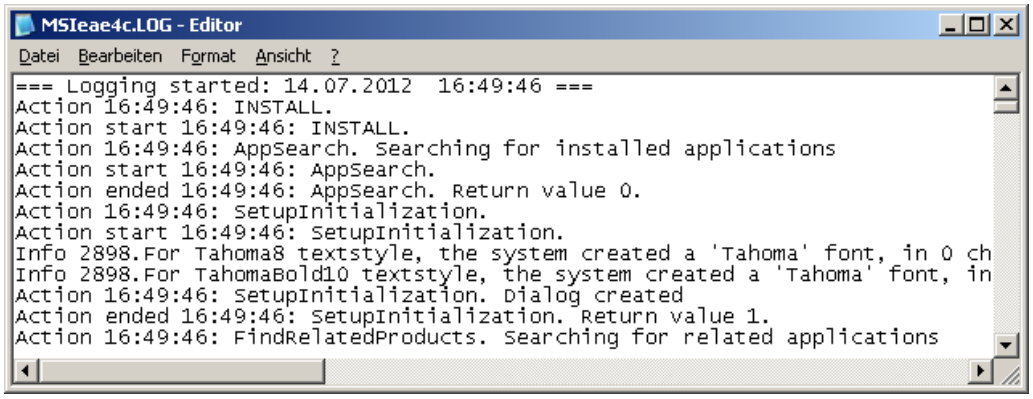
Appuyez „Enlever“. La progression de la désinstallation s’affiche. La désinstallation elle-même dure quelques minutes, en fonction de la puissance de votre ordinateur.


Energy Performance Classification Tool - InstallShield Wizard
Uninstalling Energy Performance Classification Tool
The program features you selected are being uninstalled.
Please wait while the InstallShield Wizard uninstalls Energy Performance Classification Tool. This may take several minutes.
Status:
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

Ce message indique la fin de la désinstallation:


Energy Performance Classification Tool - InstallShield Wizard
InstallShield Wizard Completed
The InstallShield Wizard has successfully uninstalled Energy Performance Classification Tool. Click Finish to exit the wizard.
Show the Windows Installer log
< Back
Finish
Cancel

Vous pouvez afficher le protocole avec le détail des éléments désinstallés.


MSIeae4c.LOG - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
=== Logging started: 14.07.2012 16:49:46 ===
Action 16:49:46: INSTALL.
Action start 16:49:46: INSTALL.
Action 16:49:46: AppSearch. Searching for installed applications
Action start 16:49:46: AppSearch.
Action ended 16:49:46: AppSearch. Return value 0.
Action 16:49:46: SetupInitialization.
Action start 16:49:46: SetupInitialization.
Info 2898.For Tahoma8 textstyle, the system created a 'Tahoma' font, in 0 ch
Info 2898.For TahomaBold10 textstyle, the system created a 'Tahoma' font, in
Action 16:49:46: SetupInitialization. Dialog created
Action ended 16:49:46: SetupInitialization. Return value 1.
Action 16:49:46: FindRelatedProducts. Searching for related applications

Appuyez „Terminer“, pour finir la désinstallation. Ainsi la désinstallation est close. En plus de tous les éléments du programme, le symbole est enlevé du Desktop, tout comme l’inscription dans la barre des tâches.

Remarque importante: Si vous avez classé les données de vos projets (*.epp) dans le même dossier que l’EPC-Tool, ces fichiers seront également effacés. Ne classez donc jamais vos données dans le dossier d’installation.

5 Update de l’EPC-Tool

Siemens sortira de temps en temps des nouvelles versions de l’EPC-Tool. Les raisons principales sont des nouvelles versions linguistiques et l’enlèvement d’insuffisances détectées.

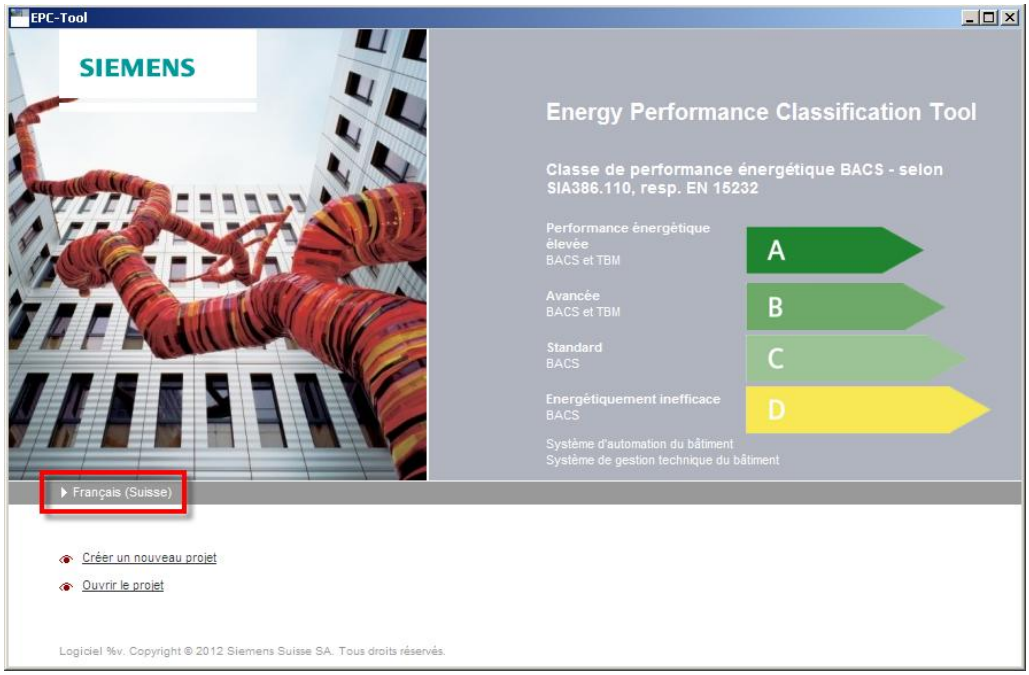
Nécessaire pour un Update sont

1. la désinstallation préalable des anciennes versions de l’EPC-Tool (est détecté automatiquement via „setup.exe“ – voir aussi chapitre 3) et ensuite
2. l’installation de la nouvelle version de l’EPC (voir aussi chapitre 2).

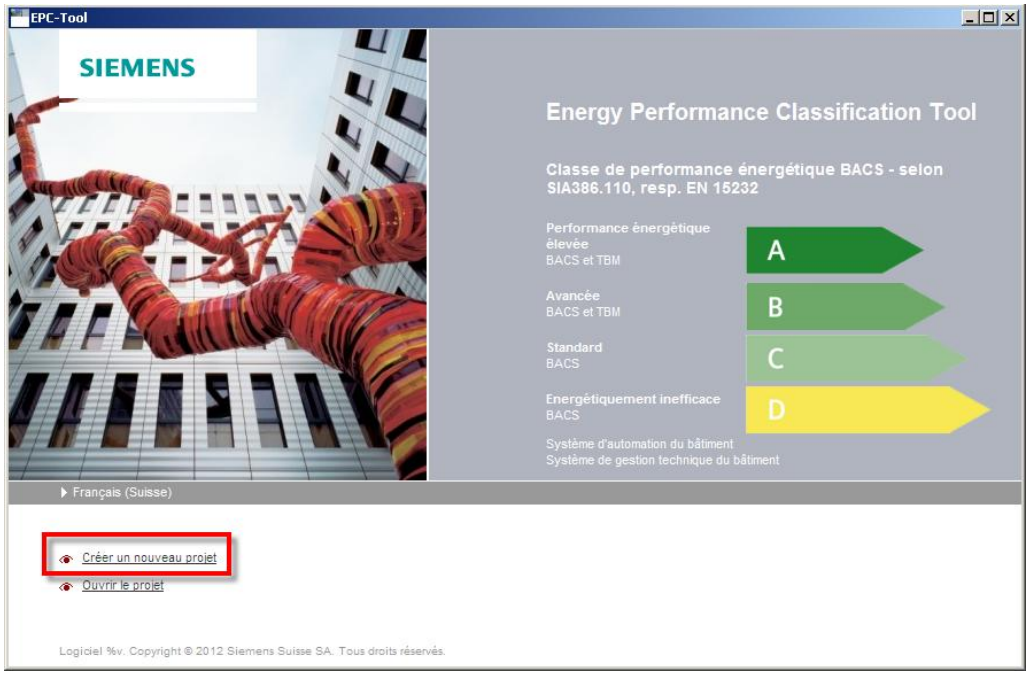
6 Travailler avec l’EPC-Tool

Après le démarrage réussi de l’outil, différentes possibilités sont au choix.

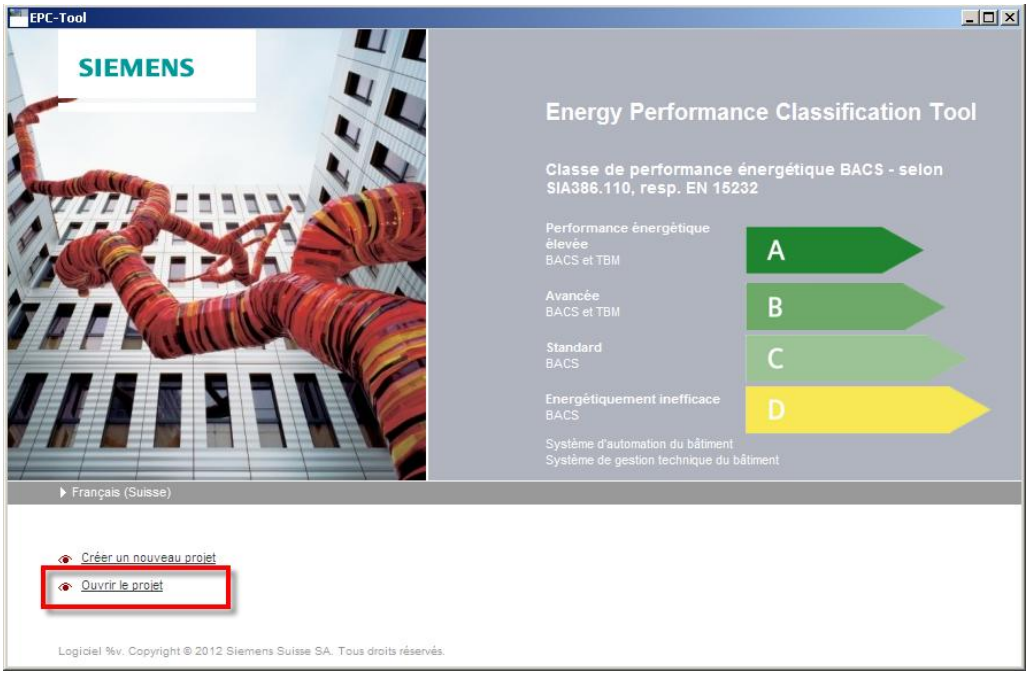
1. Sélection de la variante linguistique spécifique – ici Français (Suisse)



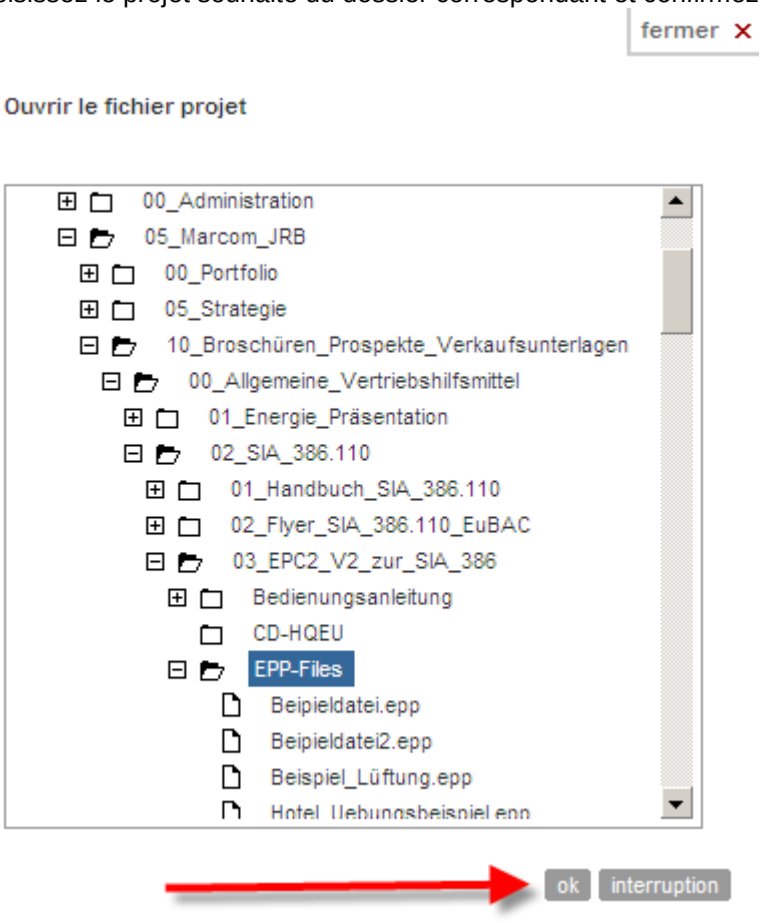
2. Créer un nouveau projet



3. Ouvrir un nouveau projet



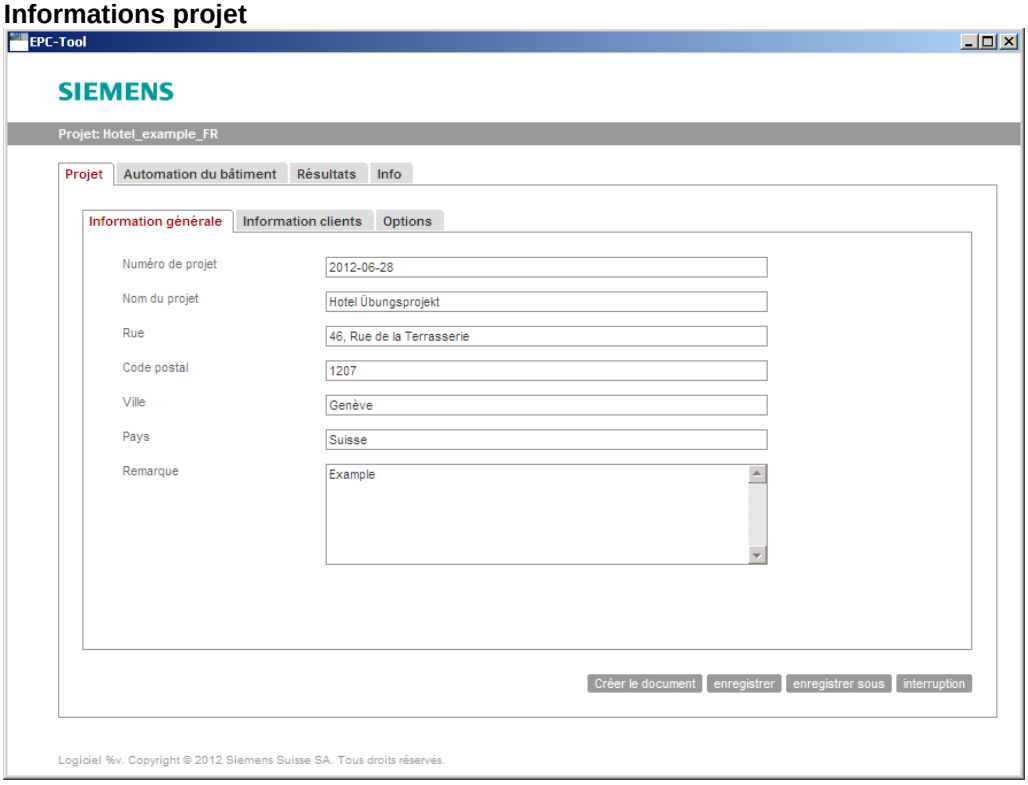
Choisissez le projet souhaité du dossier correspondant et confirmez avez „OK“.



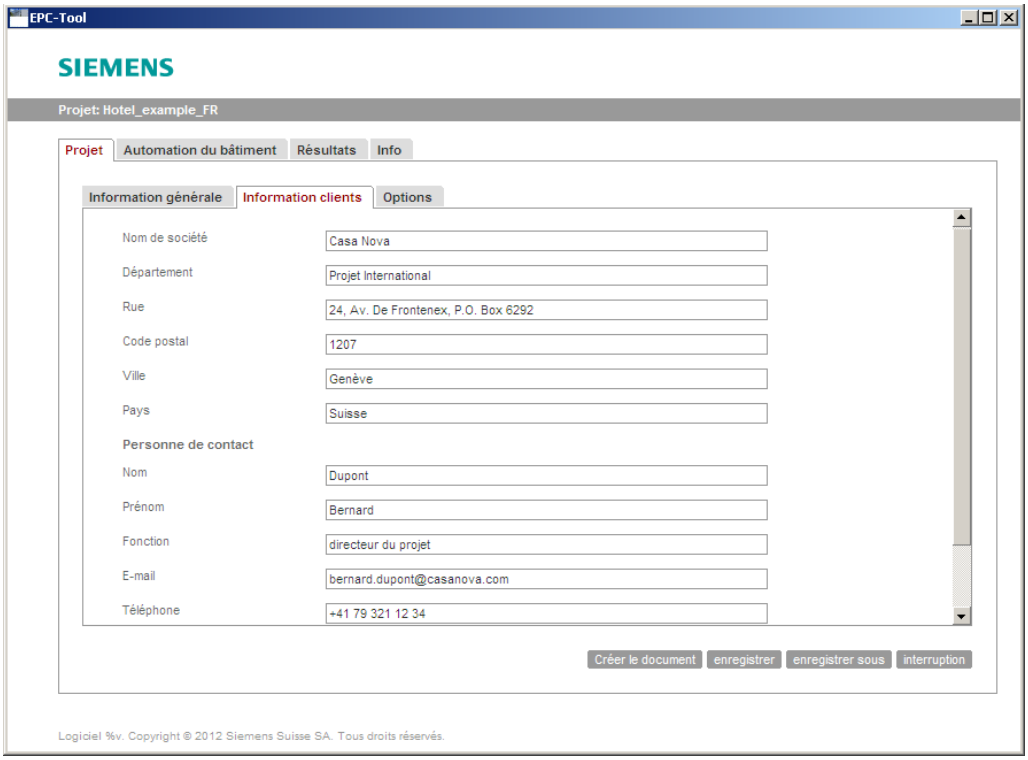
6.1 Créer un nouveau projet

Vous pouvez préciser la spécification du projet avec les tabulateurs „Projet“ – Informations client“ et „Options“. Voici un exemple:

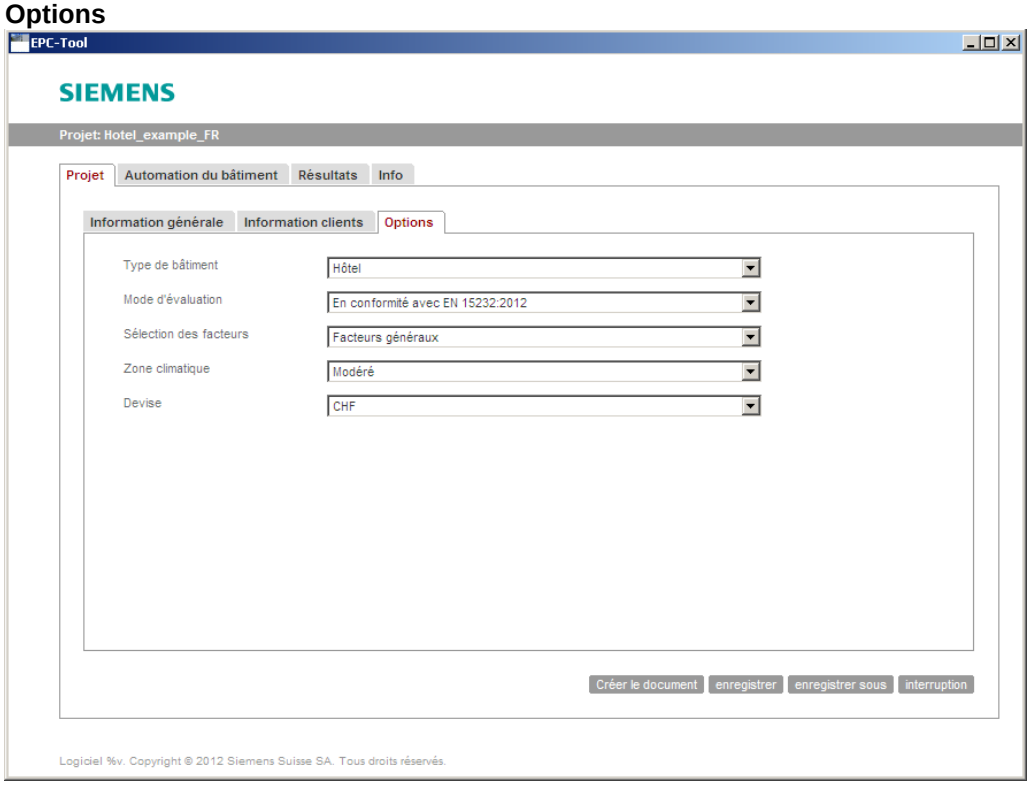
Informations projet



Informations client

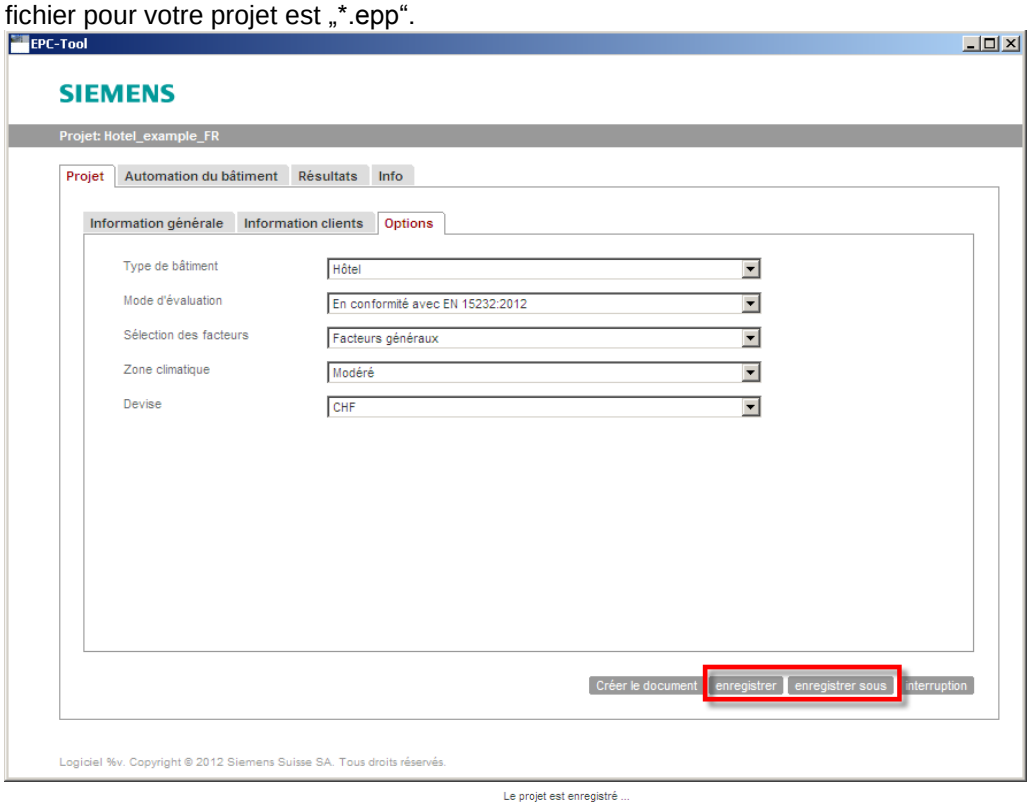


Options



6.2 Enregistrer le projet

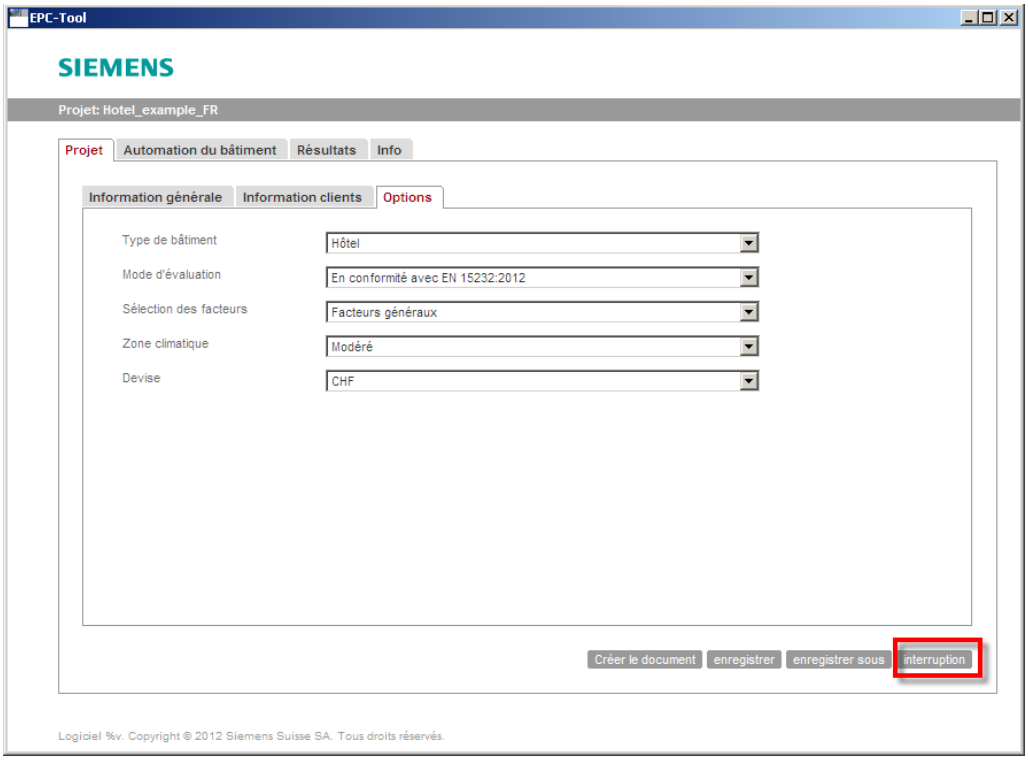
Une fois les données du projet entrée, veuillez enregistrer le document dans un dossier de votre choix. **Mais surtout pas au même endroit où le Tool a été installé (généralement sur le lecteur C:)**. Si vous enlevez un jour le Tool, par exemple pour un Update, toutes les données dans le dossier respectif sont annulées. L'extension du fichier pour votre projet est „*.epp".



L'enregistrement vous est confirmé.

6.3 Interruption

Avec l'option „Interruption" vous retournez toujours à la page de démarrage de l'EPC-Tool.

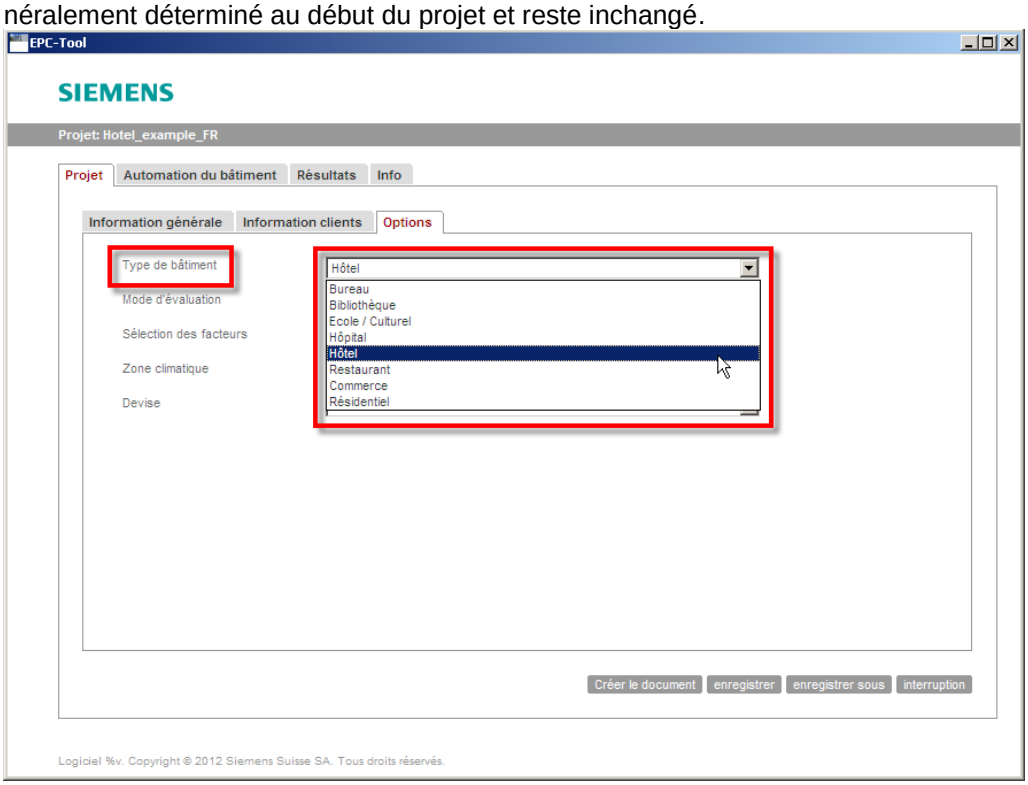


7 Les options possibles

Dans l'onglet „Options" on fait les configurations importantes. Ce sont:

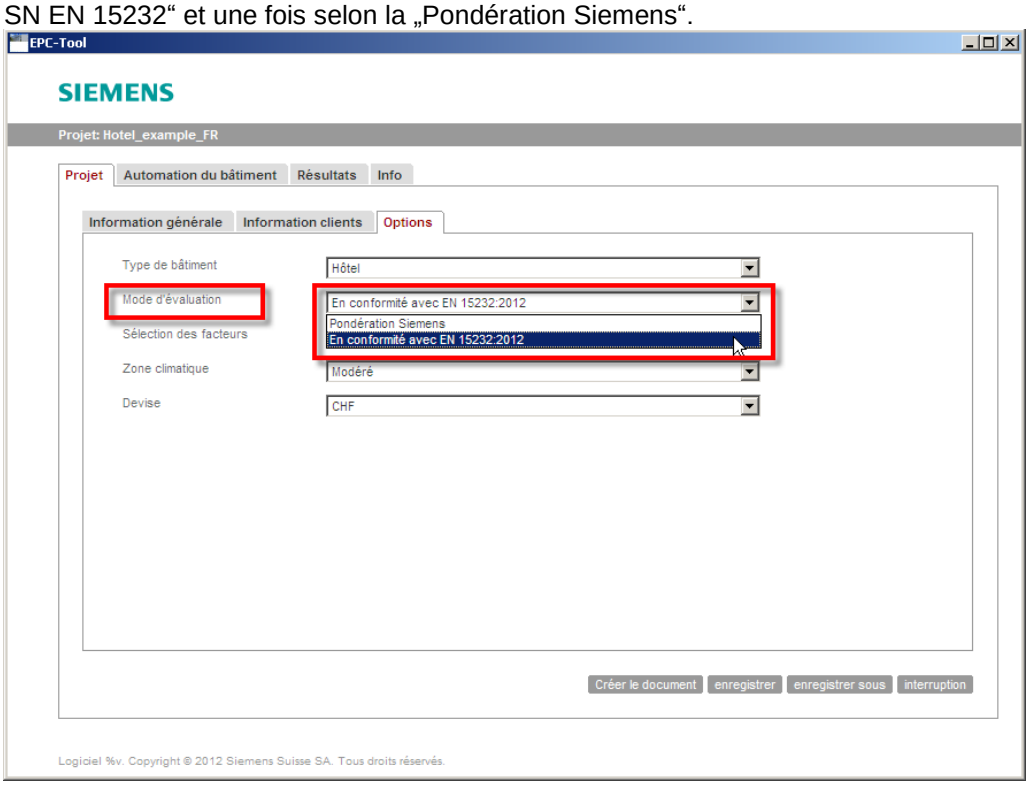
Type de bâtiment

Ici vous pouvez sélectionner le type de bâtiment approprié pour votre projet dans les types de bâtiment disponibles de la SN EN 15232 resp SIA 386.110. Ce type est généralement déterminé au début du projet et reste inchangé.



Processus d’évaluation

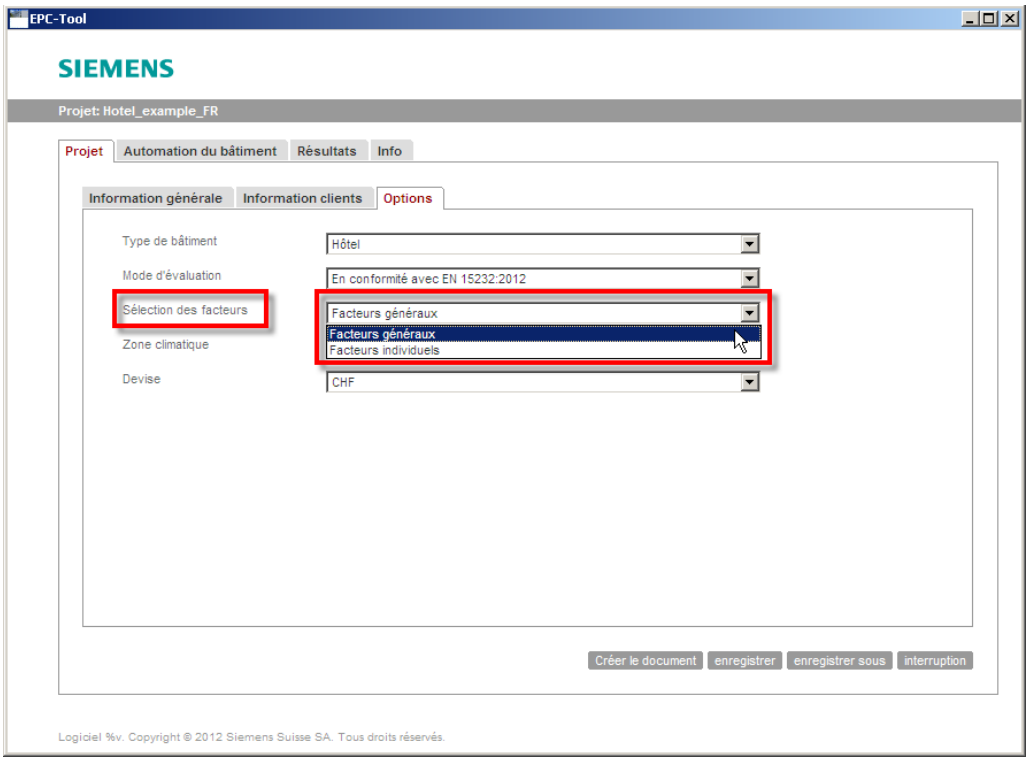
Le Tool peut traiter deux processus d’évaluation. Une fois „En conformité avec SN EN 15232“ et une fois selon la „Pondération Siemens“.



Le processus de pondération Siemens est expliqué dans un chapitre individuel en annexe. Vous pouvez changer le type d’évaluation pendant le projet.

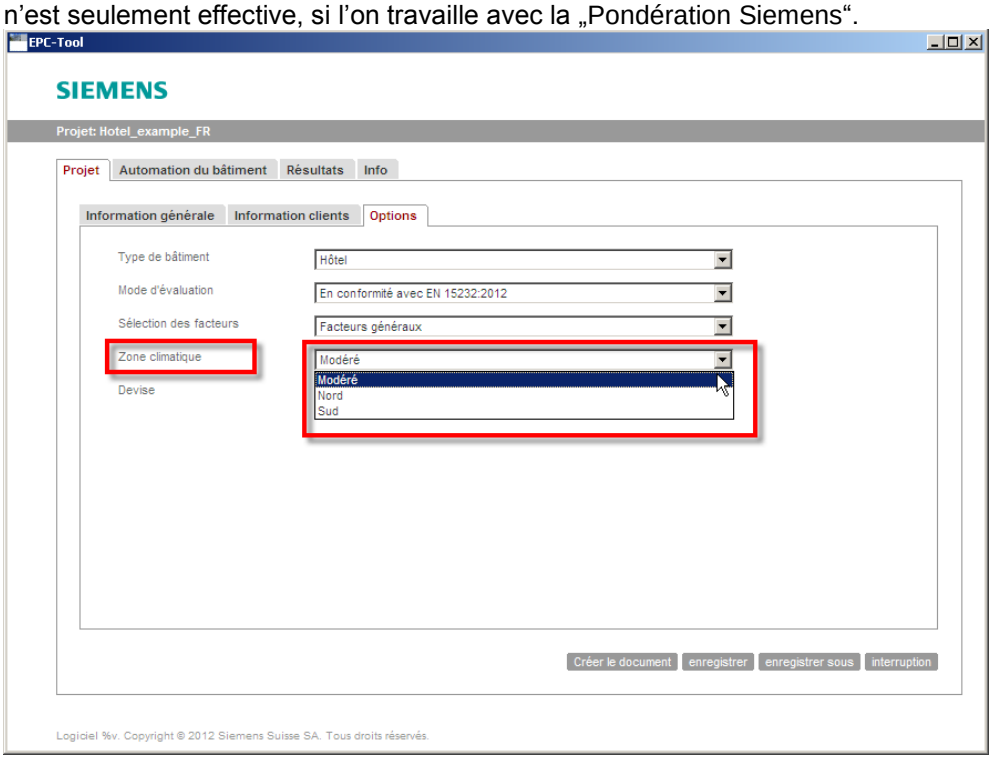
Sélection des facteurs

Avec la version 2012 de SN EN 15232 resp. SIA 386.110, des „Facteurs individuels“ sont introduits, en plus des „Facteurs généraux“. Ces „Facteurs individuels“ tiennent par exemple compte des énergies pour „Chaud“ et „Froid“ avec l’„Energie thermique“ et avec l’„Energie électrique“ l’„Eclairage“ et l’„Energie d’appoint“.



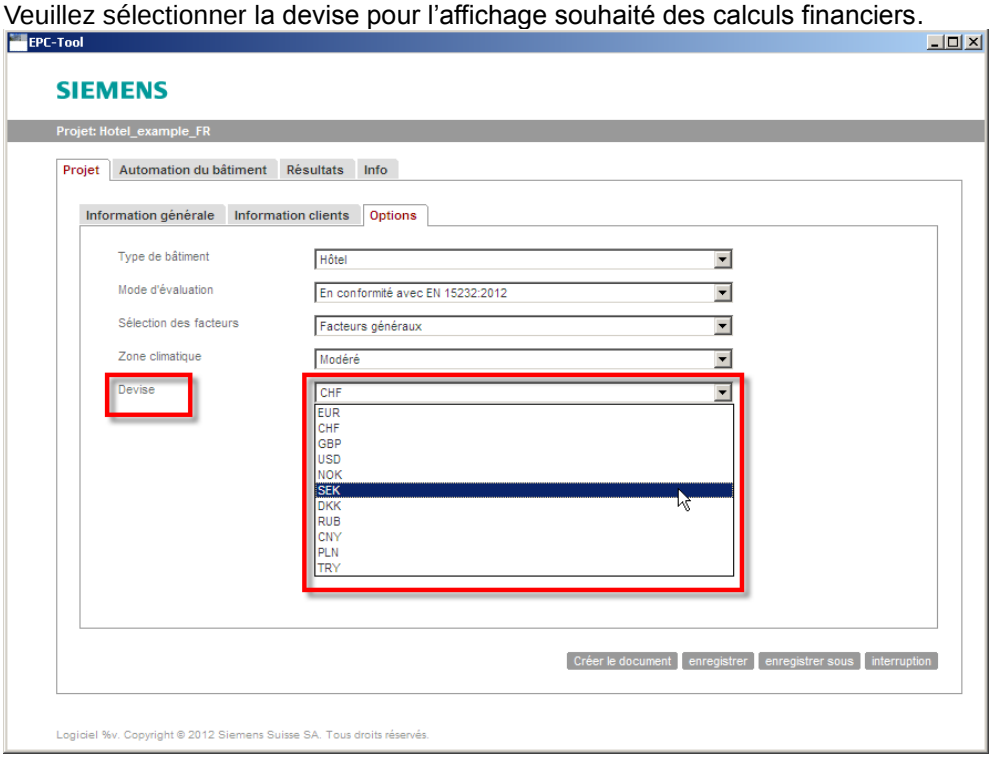
Zone climatique

Dans les prochaines versions, les conditions climatiques joueront un rôle plus important. Veuillez sélectionner pour la Suisse „Modérée“. Sous „Sud“ l’on entend par exemple les pays Méditerranéens. Sous „Nord“ les pays Scandinaves. Cette option n’est seulement effective, si l’on travaille avec la „Pondération Siemens“.



Devise

Veuillez sélectionner la devise pour l’affichage souhaité des calculs financiers.



Remarque: La fonction de conversion d’une devise en une autre n’est pas implémentée. La devise sélectionnée ne sert uniquement à l’affichage.

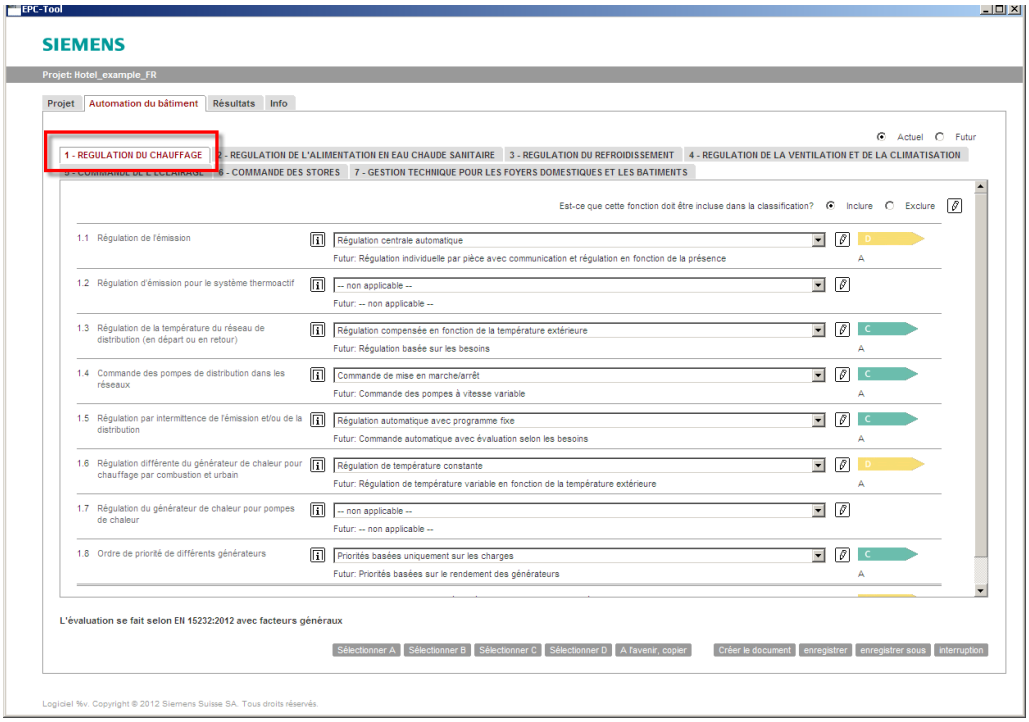
Les valeurs par défaut pour les prix de l’énergie et les émissions CO_2 sont inscrites sur la base du pays et de la devise choisis. Prix et émissions CO_2 peuvent être recouvertes, si un client a des valeurs individuelles.

8 Détermination de l’état actuel de l’automation de bâtiment

Les écrans suivants peuvent être parcourus plusieurs fois. Lors du premier passage on détecte l’état **actuel** de l’automation du bâtiment. Lors d’un autre passage l’état théorique souhaité **future**. Faites attention d’avoir pour l’interview un partenaire compétent du côté client. Dans les pages suivantes, nous concentrons sur la détermination de la classe d’efficacité **actuelle.**

8.1 Régulation du chauffage

Vous pouvez exclure la détermination de la performance énergétique du chauffage. Mais ceci n’est seulement logique pour des bâtiments non chauffés.
Répondez à tous les points pour l’état effectif actuel pour la régulation du chauffage. Le Tool calculera automatiquement le résultat final pour la régulation du chauffage. Lors de l’évaluation selon les règles de la SN EN 15232 resp. SIA 386.110 détermine le maillon le plus faible de la chaîne le résultat (dans l’exemple suivant „C“).

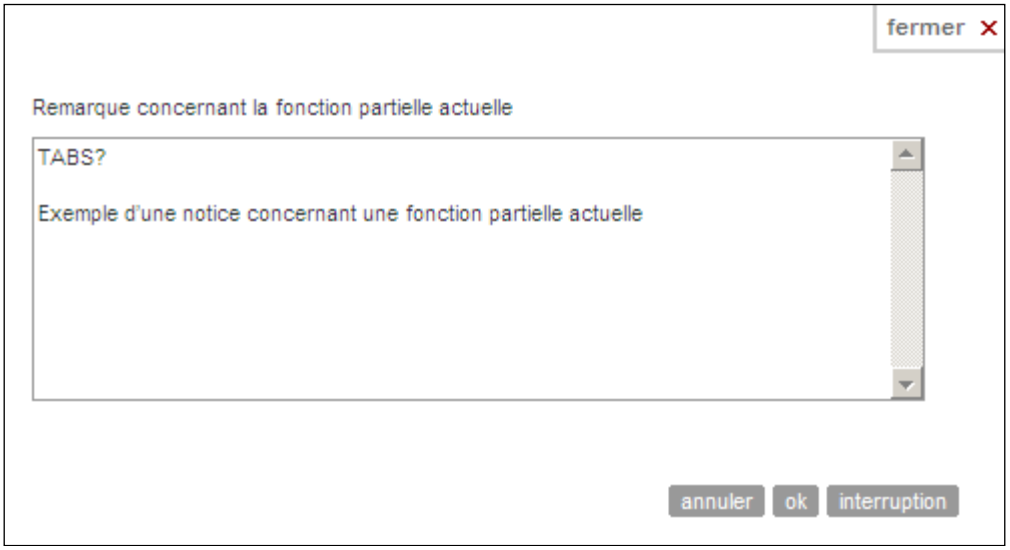

EPC-Tool
SIEMENS
Projet: Hotel_example_FR
Projet
Automation du bâtiment
Résultats
Info
Actuel
Futur
1 - REGULATION DU CHAUFFAGE
2 - REGULATION DE L'ALIMENTATION EN EAU CHAUDE SANITAIRE
3 - REGULATION DU REFROIDISSEMENT
4 - REGULATION DE LA VENTILATION ET DE LA CLIMATISATION
6 - COMMANDE DES STORES
7 - GESTION TECHNIQUE POUR LES FOYERS DOMESTIQUES ET LES BATIMENTS
Est-ce que cette fonction doit être incluse dans la classification?
Inclure
Exclure
1.1 Régulation de l'émission
Régulation centrale automatique
Futur: Régulation individuelle par pièce avec communication et régulation en fonction de la présence
1.2 Régulation d'émission pour le système thermoactif
-- non applicable --
Futur: -- non applicable --
1.3 Régulation de la température du réseau de distribution (en départ ou en retour)
Régulation compensée en fonction de la température extérieure
Futur: Régulation basée sur les besoins
1.4 Commande des pompes de distribution dans les réseaux
Commande de mise en marche/arrêt
Futur: Commande des pompes à vitesse variable
1.5 Régulation par intermittence de l'émission et/ou de la distribution
Régulation automatique avec programme fixe
Futur: Commande automatique avec évaluation selon les besoins
1.6 Régulation différente du générateur de chaleur pour chauffage par combustion et urbain
Régulation de température constante
Futur: Régulation de température variable en fonction de la température extérieure
1.7 Régulation du générateur de chaleur pour pompes de chaleur
-- non applicable --
Futur: -- non applicable --
1.8 Ordre de priorité de différents générateurs
Priorités basées uniquement sur les charges
Futur: Priorités basées sur le rendement des générateurs
L'évaluation se fait selon EN 15232:2012 avec facteurs généraux
Sélectionner A
Sélectionner B
Sélectionner C
Sélectionner D
A l'avenir, copier
Créer le document
enregistrer
enregistrer sous
interruption
Logiciel 9xv. Copyright © 2012 Siemens Suisse SA. Tous droits réservés.
Exemple pour la „Régulation du chauffage“, telle qu’elle fonctionne **aujourd’hui**.

Vous trouvez de plus amples informations concernant le chauffage dès les pages 27 ainsi que dès les pages 65 de la brochure „Gebäudeautomation – Einfluss auf die Energieeffizienz“. Ce document fait partie du Tool et est également disponible sur Internet sous www.siemens.ch/energieeffizienz dans la rubrique „Downloads“.

D’autres fonctions sur cette page

Annotations

Si vous ne pouvez pas répondre clairement à une des questions du premier passage concernant l’installation actuelle ou si vous désirez apporter une notice pour documenter une situation particulière, notez les détails respectifs dans la case de notices. Vous y entrez pour chaque question individuelle via le bouton avec le crayon stylisé.



Exemple d’une notice concernant une fonction partielle actuelle

Le symbole pour la case des notifications change, dès qu’un texte y est déposé.

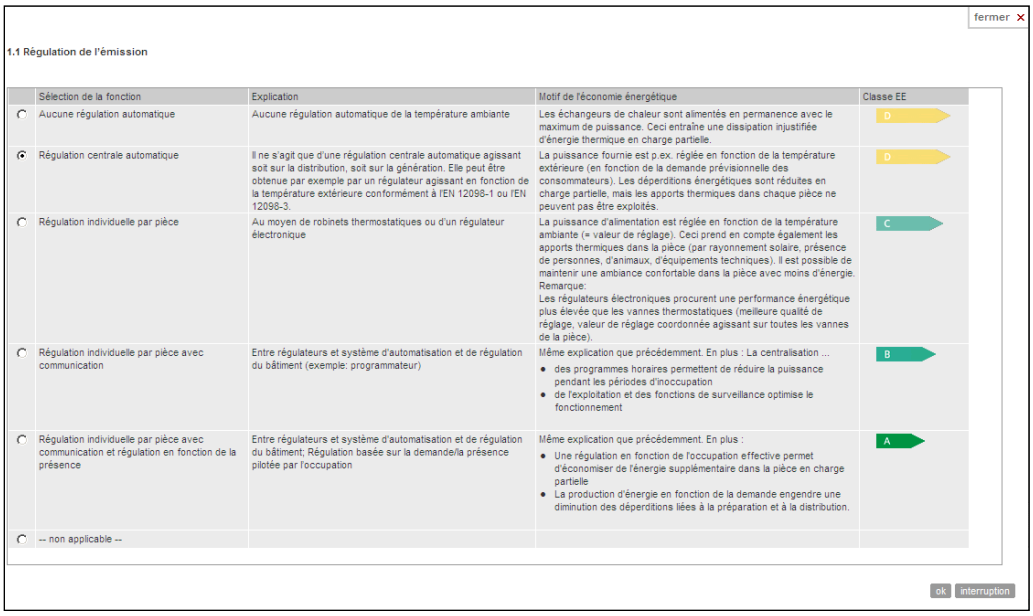
Vous avez une propre fonction de notice à disposition aussi bien pour la situation **aujourd’hui** que dans le **futur**. Ceci faut également pour des fonctions entières que vous ne voulez pas traiter – p.ex. la fonction d’ombrage.

Eclaircissez plus tard les faits et laissez la question dans l’état initial. Ce sera souvent la classe d’efficacité „D“ ou la fonction n’est éventuellement pas applicable.

Information concernant la performance énergétique
Via le bouton avec le „i“ stylisé, vous atteignez la page d’information des différentes fonctions.

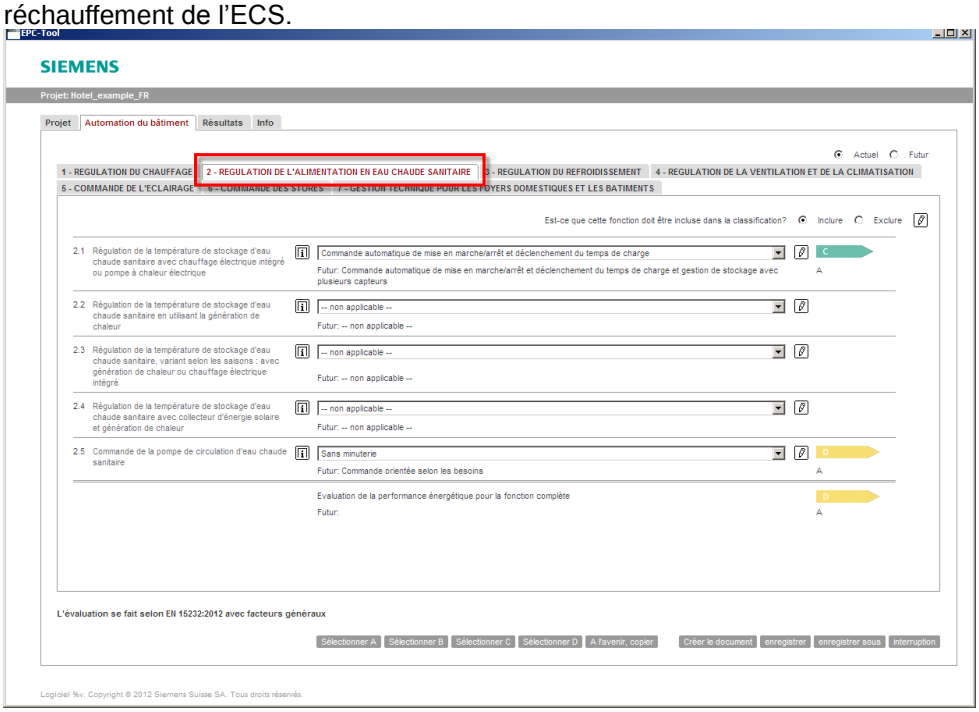
Ici vous trouvez des explications qui doivent vous faciliter le choix de l’évaluation correcte.

Ici, vous pouvez sélectionner directement la classe correcte de la fonction.


fermer
1.1 Régulation de l'émission
Sélection de la fonction
Explication
Motif de l'économie énergétique
Classe EE
Aucune régulation automatique
Aucune régulation automatique de la température ambiante
Les échangeurs de chaleur sont alimentés en permanence avec le maximum de puissance. Ceci entraîne une dissipation injustifiée d'énergie thermique en charge partielle.
D
Régulation centrale automatique
Il ne s'agit que d'une régulation centrale automatique agissant soit sur la distribution, soit sur la génération. Elle peut être obtenue par exemple par un régulateur agissant en fonction de la température extérieure conformément à l'EN 12098-1 ou l'EN 12098-3.
La puissance fournie est p.ex. réglée en fonction de la température extérieure (en fonction de la demande prévisionnelle des consommateurs). Les déperditions énergétiques sont réduites en charge partielle, mais les apports thermiques dans chaque pièce ne peuvent pas être exploités.
D
Régulation individuelle par pièce
Au moyen de robinets thermostatiques ou d'un régulateur électronique
La puissance d'alimentation est réglée en fonction de la température ambiante (= valeur de réglage). Ceci prend en compte également les apports thermiques dans la pièce (par rayonnement solaire, présence de personnes, d'animaux, d'équipements techniques). Il est possible de maintenir une ambiance confortable dans la pièce avec moins d'énergie.
Remarque:
Les régulateurs électroniques procurent une performance énergétique plus élevée que les vannes thermostatiques (meilleure qualité de réglage, valeur de réglage coordonnée agissant sur toutes les vannes de la pièce).
C
Régulation individuelle par pièce avec communication
Entre régulateurs et système d'automatisation et de régulation du bâtiment (exemple: programmateur)
Même explication que précédemment. En plus : La centralisation ...
des programmes horaires permettent de réduire la puissance pendant les périodes d'inoccupation
de l'exploitation et des fonctions de surveillance optimise le fonctionnement
B
Régulation individuelle par pièce avec communication et régulation en fonction de la présence
Entre régulateurs et système d'automatisation et de régulation du bâtiment; Régulation basée sur la demande/la présence pilotée par l'occupation
Même explication que précédemment. En plus :
Une régulation en fonction de l'occupation effective permet d'économiser de l'énergie supplémentaire dans la pièce en charge partielle
La production d'énergie en fonction de la demande engendre une diminution des déperditions liées à la préparation et à la distribution.
A
-- non applicable --
ok
interruption
Exemple de la page d’information pour la régulation de la emission

8.2 Régulation du réchauffement de l’eau chaude sanitaire

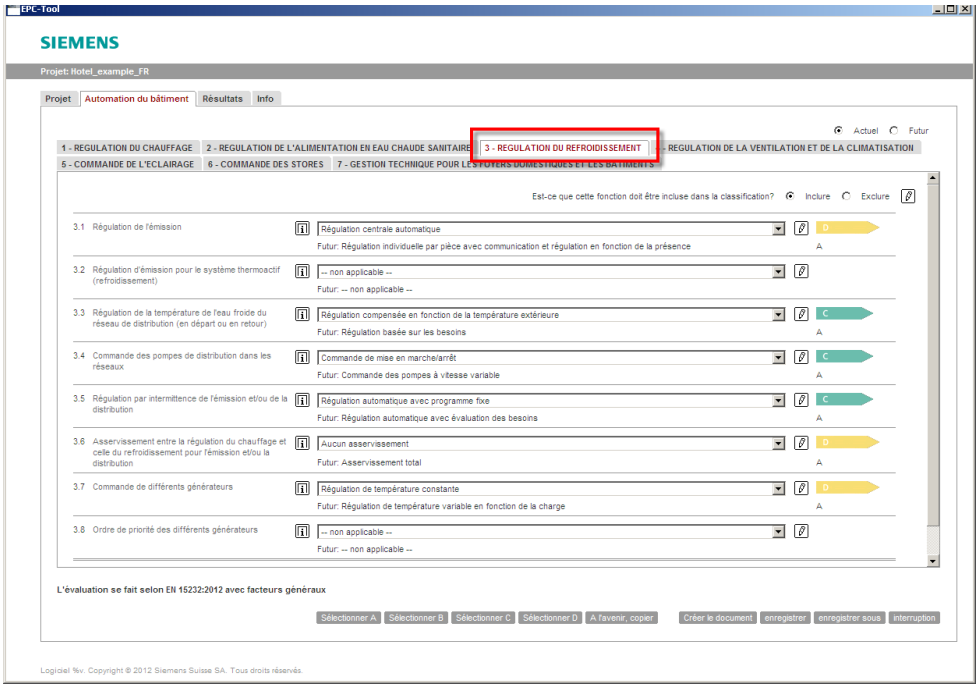
Vous pouvez exclure la détermination de la performance énergétique du réchauffement de l’eau sanitaire. Mais ceci n’est seulement logique pour des bâtiments sans réchauffement de l’ECS.


EPC-Tool
SIEMENS
Projet: Hotel_example_FR
Projet
Automation du bâtiment
Résultats
Info
Actuel
Futur
1 - REGULATION DU CHAUFFAGE
2 - REGULATION DE L'ALIMENTATION EN EAU CHAUDE SANITAIRE
3 - REGULATION DU REFROIDISSEMENT
4 - REGULATION DE LA VENTILATION ET DE LA CLIMATISATION
5 - COMMANDE DE L'ECLAIRAGE
6 - COMMANDE DES STORES
7 - GESTION TECHNIQUE POUR LES FOYERS DOMESTIQUES ET LES BATIMENTS
Est-ce que cette fonction doit être incluse dans la classification?
Inclure
Exclure
2.1 Régulation de la température de stockage d'eau chaude sanitaire avec chauffage électrique intégré ou pompe à chaleur électrique
Commande automatique de mise en marche/arrêt et déclenchement du temps de charge
Futur: Commande automatique de mise en marche/arrêt et déclenchement du temps de charge et gestion de stockage avec plusieurs capteurs
2.2 Régulation de la température de stockage d'eau chaude sanitaire en utilisant la génération de chaleur
-- non applicable --
Futur: -- non applicable --
2.3 Régulation de la température de stockage d'eau chaude sanitaire, variant selon les saisons : avec génération de chaleur ou chauffage électrique intégré
-- non applicable --
Futur: -- non applicable --
2.4 Régulation de la température de stockage d'eau chaude sanitaire avec collecteur d'énergie solaire et génération de chaleur
-- non applicable --
Futur: -- non applicable --
2.5 Commande de la pompe de circulation d'eau chaude sanitaire
Sans minuterie
Futur: Commande orientée selon les besoins
Evaluation de la performance énergétique pour la fonction complète
Futur:
L'évaluation se fait selon EN 15232:2012 avec facteurs généraux
Sélectionner A
Sélectionner B
Sélectionner C
Sélectionner D
A l'avenir, copier
Créer le document
enregistrer
enregistrer sous
interruption

Exemple d’une „Régulation du réchauffement de l’eau chaude sanitaire“, telle qu’elle fonctionne **aujourd’hui**.

8.3 Régulation du refroidissement

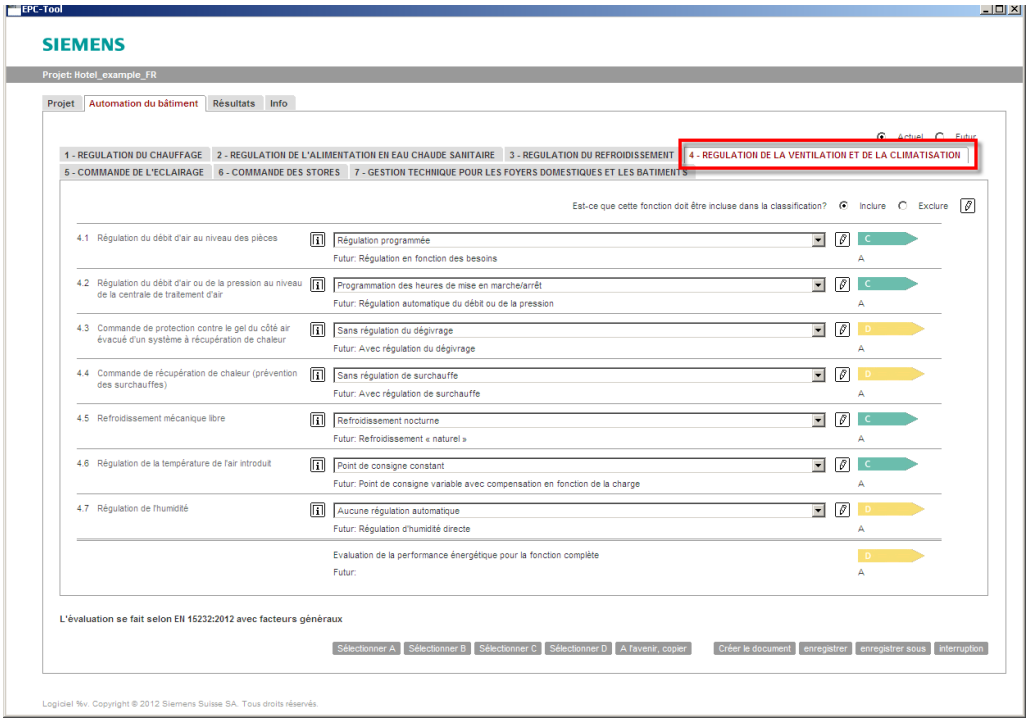
Vous pouvez exclure la détermination de la performance énergétique du refroidissement. Mais ceci n’est seulement logique pour des bâtiments sans climatisation.


EPC-Tool
SIEMENS
Projet: Hotel_example_FR
Projet
Automation du bâtiment
Résultats
Info
Actuel
Futur
1 - REGULATION DU CHAUFFAGE
2 - REGULATION DE L'ALIMENTATION EN EAU CHAUDE SANITAIRE
3 - REGULATION DU REFROIDISSEMENT
4 - REGULATION DE LA VENTILATION ET DE LA CLIMATISATION
5 - COMMANDE DE L'ECLAIRAGE
6 - COMMANDE DES STORES
7 - GESTION TECHNIQUE POUR LES FOYERS DOMESTIQUES ET LES BATIMENTS
Est-ce que cette fonction doit être incluse dans la classification?
Inclure
Exclure
3.1 Régulation de l'émission
Régulation centrale automatique
Futur: Régulation individuelle par pièce avec communication et régulation en fonction de la présence
3.2 Régulation d'émission pour le système thermoactif (refroidissement)
-- non applicable --
Futur: -- non applicable --
3.3 Régulation de la température de l'eau froide du réseau de distribution (en départ ou en retour)
Régulation compensée en fonction de la température extérieure
Futur: Régulation basée sur les besoins
3.4 Commande des pompes de distribution dans les réseaux
Commande de mise en marche/arrêt
Futur: Commande des pompes à vitesse variable
3.5 Régulation par intermittence de l'émission et/ou de la distribution
Régulation automatique avec programme fixe
Futur: Régulation automatique avec évaluation des besoins
3.6 Asservissement entre la régulation du chauffage et celle du refroidissement pour l'émission et/ou la distribution
Aucun asservissement
Futur: Asservissement total
3.7 Commande de différents générateurs
Régulation de température constante
Futur: Régulation de température variable en fonction de la charge
3.8 Ordre de priorité des différents générateurs
-- non applicable --
Futur: -- non applicable --
L'évaluation se fait selon EN 15232:2012 avec facteurs généraux
Sélectionner A
Sélectionner B
Sélectionner C
Sélectionner D
A l'avenir, copier
Créer le document
enregistrer
enregistrer sous
interruption

Exemple rempli d’une „Régulation du refroidissement“ **aujourd’hui**

8.4 Régulation de la ventilation et climatisation

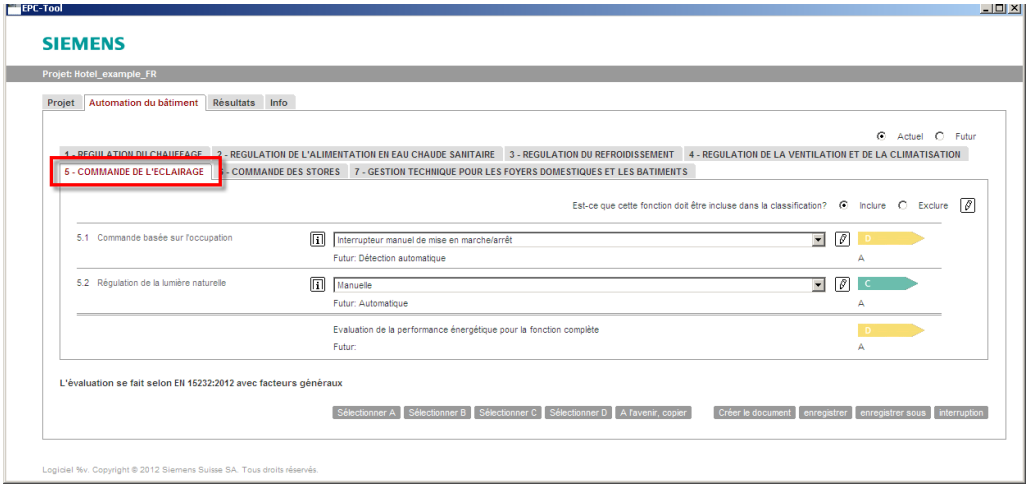
Vous pouvez exclure la détermination de la performance énergétique de la ventilation et de la climatisation. Mais ceci n'est seulement logique pour des bâtiments sans ventilation et sans climatisation.


EPC-Tool
SIEMENS
Projet: Hotel_example_FR
Projet
Automation du bâtiment
Résultats
Info
Actuel
Futur
1 - REGULATION DU CHAUFFAGE
2 - REGULATION DE L'ALIMENTATION EN EAU CHAUDE SANITAIRE
3 - REGULATION DU REFROIDISSEMENT
4 - REGULATION DE LA VENTILATION ET DE LA CLIMATISATION
5 - COMMANDE DE L'ECLAIRAGE
6 - COMMANDE DES STORES
7 - GESTION TECHNIQUE POUR LES FOYERS DOMESTIQUES ET LES BATIMENTS
Est-ce que cette fonction doit être incluse dans la classification?
Inclure
Exclure
4.1 Régulation du débit d'air au niveau des pièces
Régulation programmée
Futur: Régulation en fonction des besoins
4.2 Régulation du débit d'air ou de la pression au niveau de la centrale de traitement d'air
Programmation des heures de mise en marche/arrêt
Futur: Régulation automatique du débit ou de la pression
4.3 Commande de protection contre le gel du côté air évacué d'un système à récupération de chaleur
Sans régulation du dégivrage
Futur: Avec régulation du dégivrage
4.4 Commande de récupération de chaleur (prévention des surchauffes)
Sans régulation de surchauffe
Futur: Avec régulation de surchauffe
4.5 Refroidissement mécanique libre
Refroidissement nocturne
Futur: Refroidissement « naturel »
4.6 Régulation de la température de l'air introduit
Point de consigne constant
Futur: Point de consigne variable avec compensation en fonction de la charge
4.7 Régulation de l'humidité
Aucune régulation automatique
Futur: Régulation d'humidité directe
Evaluation de la performance énergétique pour la fonction complète
Futur:
L'évaluation se fait selon EN 15232:2012 avec facteurs généraux
Sélectionner A
Sélectionner B
Sélectionner C
Sélectionner D
A l'avenir, copier
Créer le document
enregistrer
enregistrer sous
interruption
Logiciel %v. Copyright © 2012 Siemens Suisse SA. Tous droits réservés.

Exemple d'une „Régulation de la ventilation et de la climatisation" **aujourd'hui**

8.5 Régulation de l'éclairage

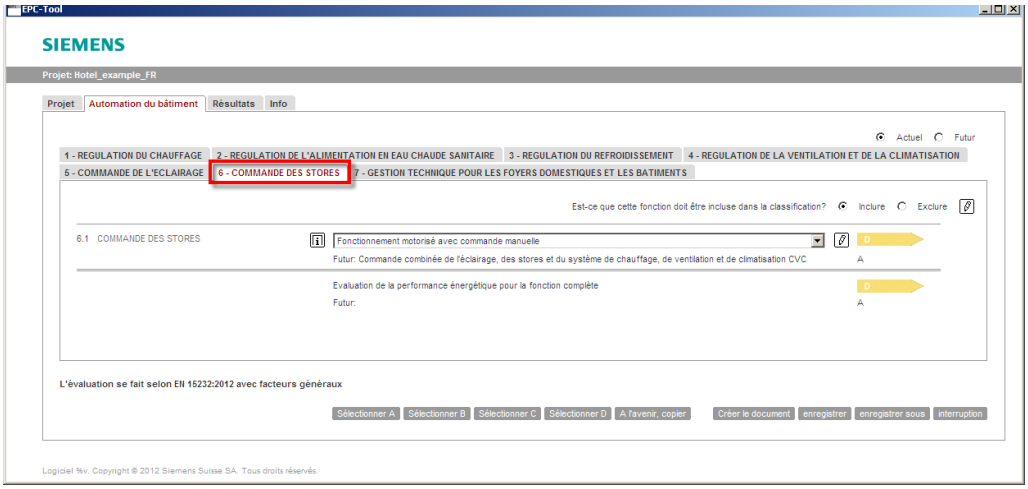
Vous pouvez exclure la détermination de la performance énergétique de l'éclairage. Mais ceci n'est seulement logique pour des bâtiments où l'éclairage ne doit explicitement pas être modifié.



Exemple d'une „Régulation de l'éclairage" **aujourd'hui**

8.6 Régulation du pare-soleil mobile

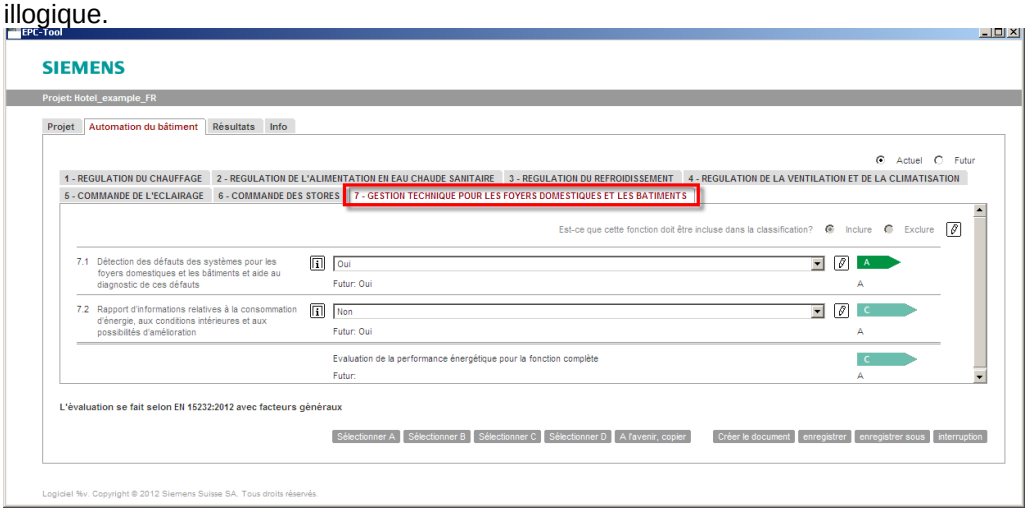
Vous pouvez exclure la détermination de la performance énergétique de la protection solaire. Mais ceci n'est seulement logique pour des bâtiments où l'ombrage ne doit explicitement pas être modifié.



Exemple d'une „Régulation du pare-soleil mobile“ **aujourd'hui**

8.7 Gestion technique domotique et des bâtiments

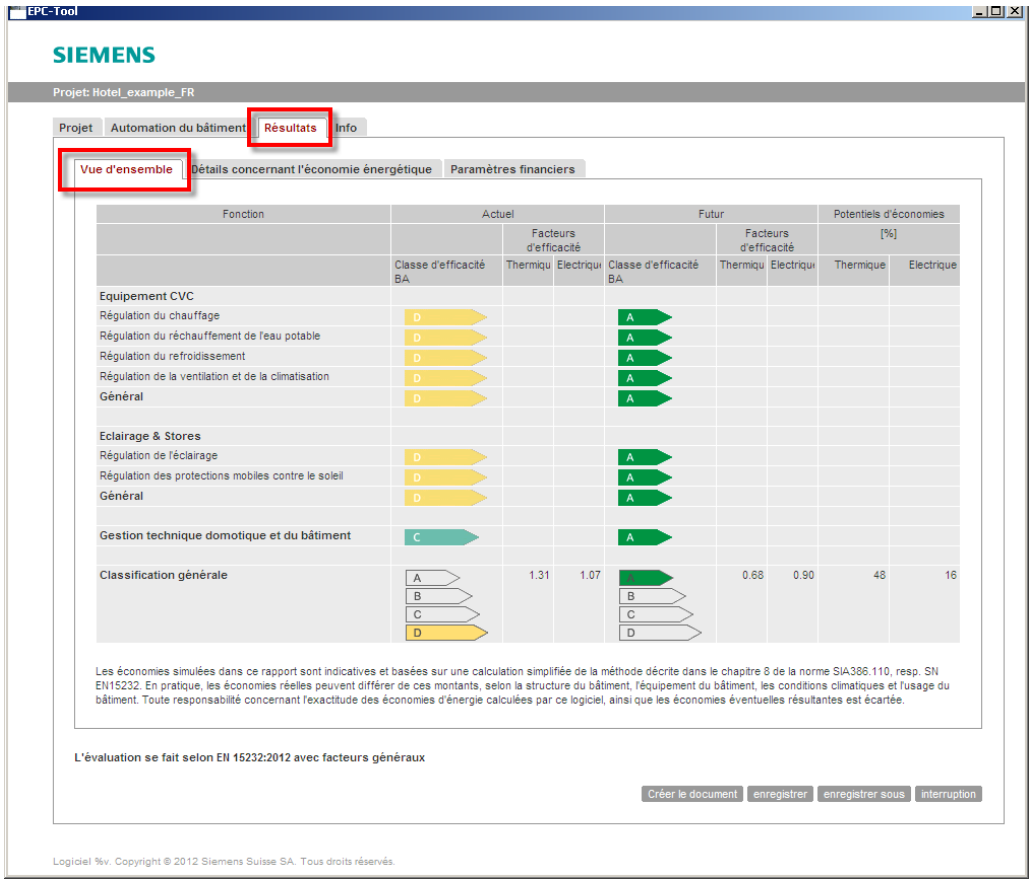
Vous ne pouvez pas exclure la détermination de la performance énergétique, car c'est illogique.



Exemple d'une „ Gestion technique domotique et des bâtiments “ **aujourd'hui**

9 Représentation de l’état effectif actuel

Une vue d’ensemble des différents aspects partiels et une évaluation générale sont immédiatement affichées. C’est à nouveau le maillon le plus faible qui détermine le résultat général. **Aujourd’hui,** l’automation de bâtiment a dans cet exemple la classe d’efficacité D comme résultat général.


EPC-Tool
SIEMENS
Projet: Hotel_example_FR
Projet
Automation du bâtiment
Résultats
Info
Vue d'ensemble
Détails concernant l'économie énergétique
Paramètres financiers
Fonction
Actuel
Futur
Potentiels d'économies
Facteurs d'efficacité
[%]
Classe d'efficacité BA
Thermique
Electrique
Equipement CVC
Régulation du chauffage
Régulation du réchauffement de l'eau potable
Régulation du refroidissement
Régulation de la ventilation et de la climatisation
Général
Eclairage & Stores
Régulation de l'éclairage
Régulation des protections mobiles contre le soleil
Général
Gestion technique domotique et du bâtiment
Classification générale
1.31
1.07
0.68
0.90
48
16
Les économies simulées dans ce rapport sont indicatives et basées sur une calculation simplifiée de la méthode décrite dans le chapitre 8 de la norme SIA386.110, resp. SN EN15232. En pratique, les économies réelles peuvent différer de ces montants, selon la structure du bâtiment, l'équipement du bâtiment, les conditions climatiques et l'usage du bâtiment. Toute responsabilité concernant l'exactitude des économies d'énergie calculées par ce logiciel, ainsi que les économies éventuelles résultantes est écartée.
L'évaluation se fait selon EN 15232:2012 avec facteurs généraux
Créer le document
enregistrer
enregistrer sous
interruption
Logiciel %v. Copyright © 2012 Siemens Suisse SA. Tous droits réservés.

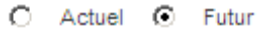
Exemple pour la première évaluation **aujourd’hui**

Veuillez de temps en temps enregistrer votre fichier.

10 Représentation de l’état futur

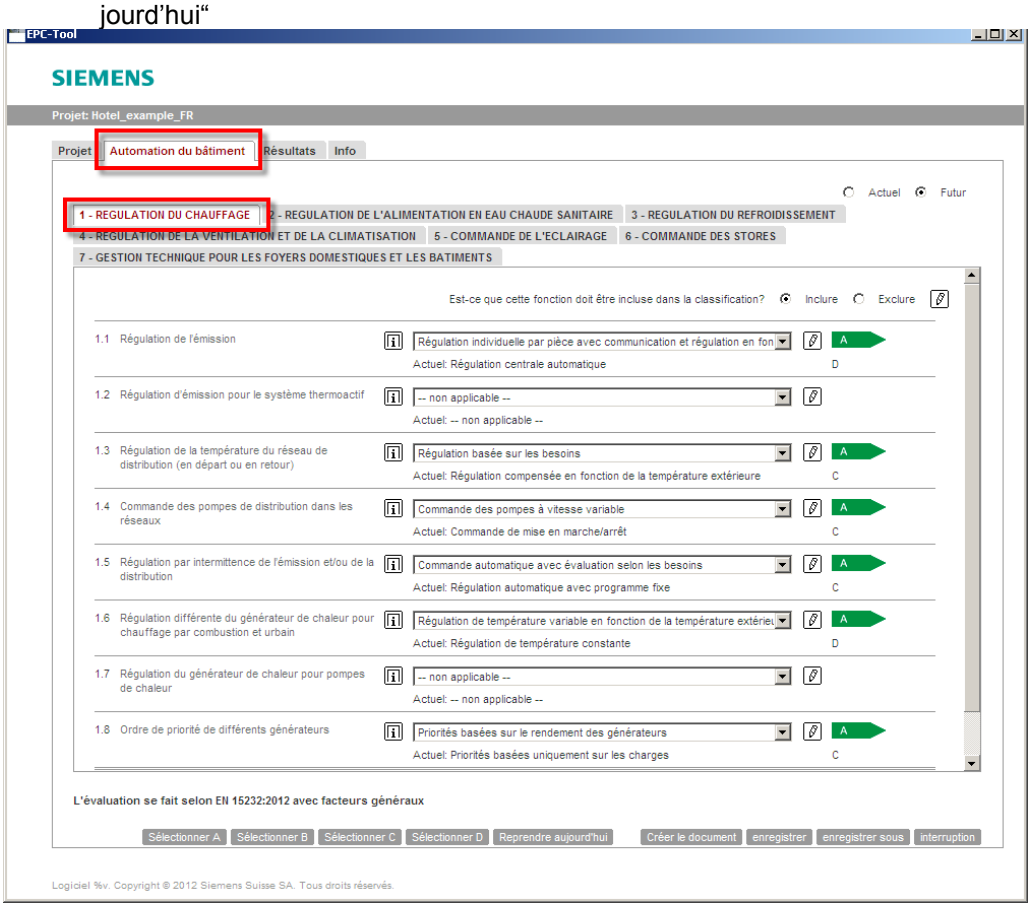
L’évaluation de l’état futur se déroule comme le premier passage.
Nous avons mis des aides à disposition pour vous faciliter le travail.

Vous pouvez créer de manière simple les résultats pour l’avenir.
Sélectionnez d’abord le bouton „Futur“.



Vous disposez maintenant des variantes suivantes pour la détermination de la future performance énergétique.

- Toutes les fonctions futures sont mises à la classe d’efficacité A
  - sélectionnez „A“
- Toutes les fonctions futures sont mises à la classe d’efficacité B
  - sélectionnez „B“
- Toutes les fonctions futures sont mises à la classe d’efficacité C
  - sélectionnez „C“
- Toutes les fonctions futures sont mises à la classe d’efficacité D
  - sélectionnez „D“
- Reprendre pour l’avenir l’évaluation Aujourd’hui, sélectionnez „reprendre Aujourd’hui“


EPC-Tool
SIEMENS
Projet: Hotel_example_FR
Projet
Automation du bâtiment
Résultats
Info
Actuel
Futur
1 - REGULATION DU CHAUFFAGE
2 - REGULATION DE L'ALIMENTATION EN EAU CHAUDE SANITAIRE
3 - REGULATION DU REFROIDISSEMENT
4 - REGULATION DE LA VENTILATION ET DE LA CLIMATISATION
5 - COMMANDE DE L'ECLAIRAGE
6 - COMMANDE DES STORES
7 - GESTION TECHNIQUE POUR LES FOYERS DOMESTIQUES ET LES BATIMENTS
Est-ce que cette fonction doit être incluse dans la classification?
Inclure
Exclure
1.1 Régulation de l'émission
Régulation individuelle par pièce avec communication et régulation en fon
Actuel: Régulation centrale automatique
D
1.2 Régulation d'émission pour le système thermoactif
-- non applicable --
Actuel: -- non applicable --
1.3 Régulation de la température du réseau de distribution (en départ ou en retour)
Régulation basée sur les besoins
Actuel: Régulation compensée en fonction de la température extérieure
C
1.4 Commande des pompes de distribution dans les réseaux
Commande des pompes à vitesse variable
Actuel: Commande de mise en marche/arrêt
C
1.5 Régulation par intermittence de l'émission et/ou de la distribution
Commande automatique avec évaluation selon les besoins
Actuel: Régulation automatique avec programme fixe
C
1.6 Régulation différente du générateur de chaleur pour chauffage par combustion et urbain
Régulation de température variable en fonction de la température extérieu
Actuel: Régulation de température constante
D
1.7 Régulation du générateur de chaleur pour pompes de chaleur
-- non applicable --
Actuel: -- non applicable --
1.8 Ordre de priorité de différents générateurs
Priorités basées sur le rendement des générateurs
Actuel: Priorités basées uniquement sur les charges
C
L'évaluation se fait selon EN 15232:2012 avec facteurs généraux
Sélectionner A
Sélectionner B
Sélectionner C
Sélectionner D
Reprendre aujourd'hui
Créer le document
enregistrer
enregistrer sous
interruption
Logiciel %v. Copyright © 2012 Siemens Suisse SA. Tous droits réservés.

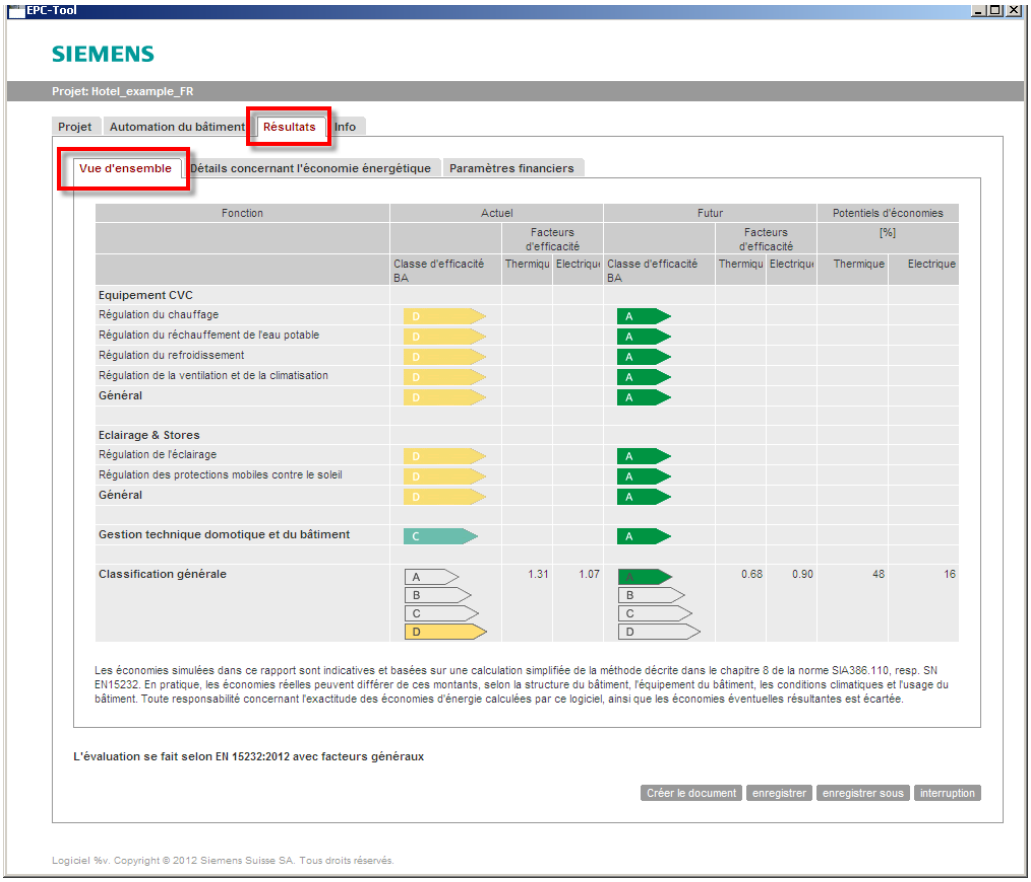
Exemple: Toutes les fonctions de la „Régulation du chauffage“ doivent dorénavant avoir la classe d’efficacité supérieure „A“.

De cette manière, toutes les fonctions de l’automation de bâtiment peuvent être planifiées dans les 7 onglets différents.

11 Représentation des résultats

11.1 Vue d’ensemble

Voici s’affiche le résultat dans l’onglet „Résultats“ et „Vue d’ensemble“.

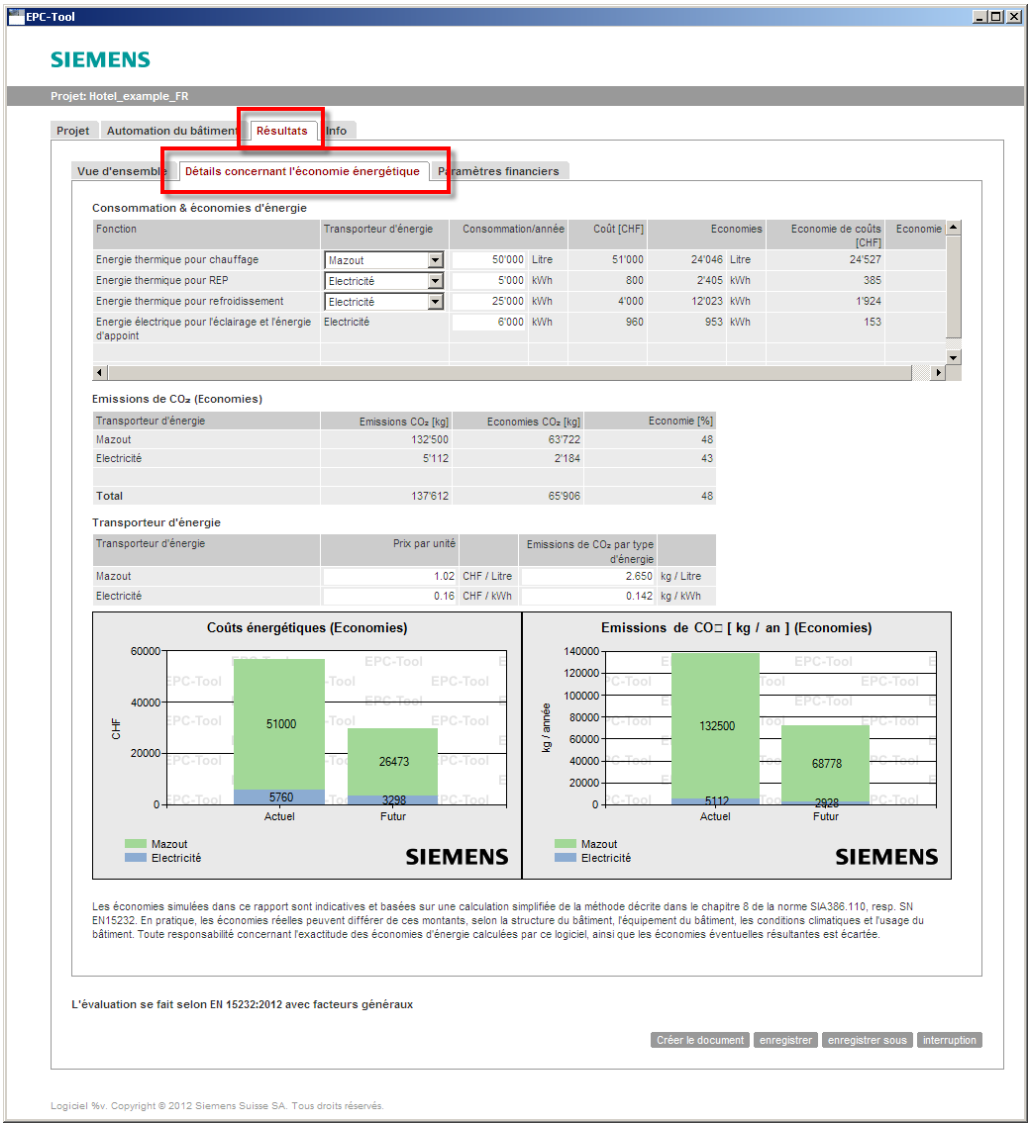

EPC-Tool
SIEMENS
Projet: Hotel_example_FR
Projet
Automation du bâtiment
Résultats
Info
Vue d'ensemble
Détails concernant l'économie énergétique
Paramètres financiers
Fonction
Actuel
Futur
Potentiels d'économies
Facteurs d'efficacité
[%]
Classe d'efficacité BA
Thermiqu
Electriqu
Thermique
Electrique
Equipement CVC
Régulation du chauffage
Régulation du réchauffement de l'eau potable
Régulation du refroidissement
Régulation de la ventilation et de la climatisation
Général
Eclairage & Stores
Régulation de l'éclairage
Régulation des protections mobiles contre le soleil
Général
Gestion technique domotique et du bâtiment
Classification générale
1.31
1.07
0.68
0.90
48
16
Les économies simulées dans ce rapport sont indicatives et basées sur une calculation simplifiée de la méthode décrite dans le chapitre 8 de la norme SIA386.110, resp. SN EN15232. En pratique, les économies réelles peuvent différer de ces montants, selon la structure du bâtiment, l'équipement du bâtiment, les conditions climatiques et l'usage du bâtiment. Toute responsabilité concernant l'exactitude des économies d'énergie calculées par ce logiciel, ainsi que les économies éventuelles résultantes est écartée.
L'évaluation se fait selon EN 15232:2012 avec facteurs généraux
Créer le document
enregistrer
enregistrer sous
interruption
Logiciel %v. Copyright © 2012 Siemens Suisse SA. Tous droits réservés.

Exemple: Résultat de l’évaluation dans la „Vue d’ensemble“ dans le but d’obtenir dans le **futur** la classe d’efficacité A. Actuellement, la norme classe la régulation dans la classe d’efficacité „D“, bien que certains éléments de la régulation appartiennent à la classe d’efficacité „C“.

11.2 Détails concernant l’économie énergétique

Pour permettre un calcul des économies à l’aide des facteurs d’efficacité, il faut d’abord saisir la consommation actuelle. Il est recommandé d’utiliser la moyenne des trois dernières années, à condition que ces chiffres soient disponibles.
Veuillez tenir compte du fait que l’utilisation des données d’une seule année avec des conditions climatiques extrêmes (p.ex. année très chaude) diminue la signifiance.

Vous pouvez modifier les données dans les cases blanches. Les autres cases sont calculées en fonction des indications.



Exemple de la consommation énergétique actuelle. Les économies dorénavant possibles vous seront affichées après la saisie des données.

Prix pour les énergies

Prenez, partout où c'est possible, les derniers prix payés par le client. Enregistrez-les dans les cases blanches.

Si votre partenaire ne connaît pas les prix et s'il n'a pas de factures respectives, vous pouvez utiliser les prix documentés dans l'annexe.

Si vous avez, en tant que collaborateur de Siemens, accès à l'Intranet et (aussi via „URA") au réseau d'entreprise de Siemens, utilisez ce Lien, pour obtenir de plus amples informations sur les prix.

Les valeurs réglées dans ce logiciel correspondent à la situation typique en Suisse du mois de juin 2012.

Veuillez assurer la présence des prix actuels pour l'acquisition énergétique du client.

Emissions des sources énergétiques
Si les facteurs d'émission des différents supports d'énergie sont connus, la différence par rapport aux émissions CO_2 peut être calculée. Ces économies valent de l'argent, car, en Suisse p.ex., la Fondation KliK (www.klik.ch) souhaite acquérir des émissions CO_2 économisées.

Pour cela elle a mis sur pied un propre programme pour l'automation de bâtiments. Vous trouvez de plus amples détails sous www.gebaeudeautomation.klik.ch

DE . FR . IT
Downloadcenter
Contact
Recherche
Stiftung
Page d'accueil
Programme
Mode d'emploi
Conseillers de projet
Produits
Login
klik
Programme d'automation des bâtiments
Votre investissement vous ouvre 7 avantages!
Programme d'automation des bâtiments
Optez dès aujourd'hui pour la modernisation du système d'automation de votre bâtiment!
Nous vous soutenons dans votre démarche.
La participation au Programme d'automation des bâtiments vous ouvre sept avantages:
amélioration du confort ambiant et du confort d'utilisation
réduction de 10% à 50% de vos coûts d'énergie et de vos émissions de CO2
En cas de questions relatives au programme, des renseignements supplémentaires sont disponibles
au 0840 220 220 tarif local
(8h30 – 12h00 / 13h30 – 16h00)
ou sous automationbatiments@klik.ch
MANIFESTATIONS ACTUELLES:

Les valeurs des émissions CO_2 utilisées proviennent des sources suivantes:
Mazout et gaz naturel: OFEV Inventaire des émissions de gaz à effet de serre 2006. Ces valeurs ne doivent pas être modifiées.

Electricité:
Souvent on suppose que le mélange d'électricité Suisse soit pratiquement exempt de CO_2 (valeurs donc 0.0 g CO_2 par kWh). Ceci n'est pas le cas.

Une analyse de l'année 2012 (émissions des gaz à effet de serre des mélanges d'électricité Suisse du 1.4 – d'ESU Services) fournit les valeurs suivantes pour le mélange d'électricité inconnu: **132.9 g CO2-eq (122.0 g CO2).**

Emissions des gaz à effet de serre par kWh de courant fourni
- 14.4 g CO2-eq (9.3 g CO2) pour un mélange d'électricité certifié
- 24.2 g CO2-eq (18.3 g CO2) pour le mélange de production Suisse
- 121.7 g CO2-eq (111.3 g CO2) pour le mélange des fournisseurs Suisse
- 132.9 g CO2-eq (122.0 g CO2) pour le mélange d'électricité égal

Si vous utilisez des **sources énergétiques alternatives,** vous devez vous-même calculer et entrer l'émission CO_2 par kWh.

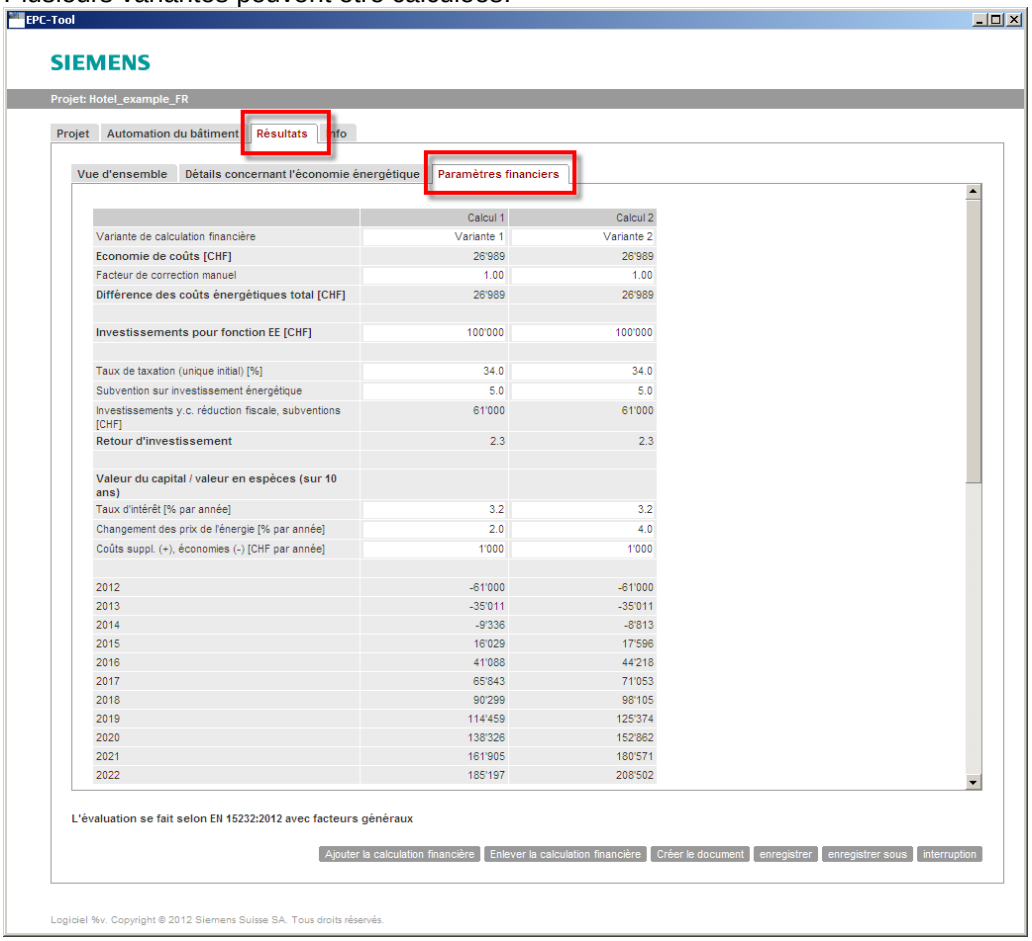
11.3 Finances

Sous cet onglet l'on peut p.ex. simuler les questions suivantes:

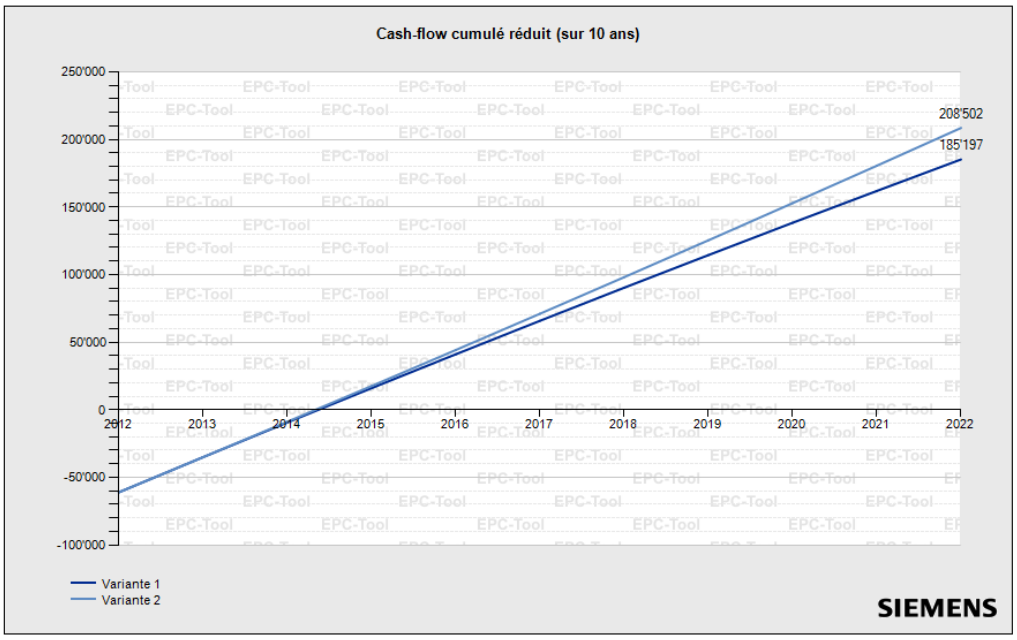
- Combien coûte la modernisation pour rétablir la fonctionnalité, sans augmentation de la performance énergétique de l'automation de bâtiment ? Ceci correspond à un remplacement 1:1.
- Quels serait les coûts supplémentaires pour aller dans une classe d'efficacité supérieure (p.ex. de „C“ à „A“)?
- Après combien d'années ces coûts supplémentaires sont amortis?
- Quelle est la valeur numérique de l'investissement supplémentaire?
- Quel effet a le taux d'imposition de l'entreprise sur l'amortissement?
- Dans quelle mesure une subvention (par l'état) favorise la rentabilité?
- Le capital serait disponible, mais si je l'investis, je perds des intérêts. Qu'est-ce que cela signifie?
- L'argent me manque pour l'investissement et j'ai besoin d'un crédit. Comment se présente la rentabilité dans ce cas?
- Comment évolueront les coûts énergétiques et quelles sont les conséquences financières sur le calcul?

Les chiffres pour le renouvellement de la régulation dans le calcul ci-dessous sont des exemples. Les chiffres réels doivent être discutées avec le client et choisies dans un ordre de grandeur logique.

Plusieurs variantes peuvent être calculées.



	Calcul 1	Calcul 2
Variante de calculation financière	Variante 1	Variante 2
Economie de coûts [CHF]	26'989	26'989
Facteur de correction manuel	1.00	1.00
Différence des coûts énergétiques total [CHF]	26'989	26'989
Investissements pour fonction EE [CHF]	100'000	100'000
Taux de taxation (unique initial) [%]	34.0	34.0
Subvention sur investissement énergétique	5.0	5.0
Investissements y.c. réduction fiscale, subventions [CHF]	61'000	61'000
Retour d'investissement	2.3	2.3
Valeur du capital / valeur en espèces (sur 10 ans)		
Taux d'intérêt [% par année]	3.2	3.2
Changement des prix de l'énergie [% par année]	2.0	4.0
Coûts suppl. (+), économies (-) [CHF par année]	1'000	1'000
2012	-61'000	-61'000
2013	-35'011	-35'011
2014	-9'336	-8'813
2015	16'029	17'596
2016	41'088	44'218
2017	65'843	71'053
2018	90'299	98'105
2019	114'459	125'374
2020	138'326	152'862
2021	161'905	180'571
2022	185'197	208'502



Les économies simulées dans ce rapport sont indicatives et basées sur une calculation simplifiée de la méthode décrite dans le chapitre 8 de la norme SIA386.110, resp. SN EN15232. En pratique, les économies réelles peuvent différer de ces montants, selon la structure du bâtiment, l'équipement du bâtiment, les conditions climatiques et l'usage du bâtiment. Toute responsabilité concernant l'exactitude des économies d'énergie calculées par ce logiciel, ainsi que les économies éventuelles résultantes est écartée.

Dans cet exemple on a supposé dans la variante de base que:

- Les investissements nécessaires pour un renouvellement de la régulation seraient de 40'000 CHF,
- L'entreprise a un taux d'imposition de 25%,
- Une subvention (par l'état) de 5% des coûts est allouée,
- Qu'il faut payer des intérêts de 4.0% pour le capital et
- les prix énergétiques croissent +1° par année.
- En plus, il y aura des coûts annuels supplémentaires de 5000 CHF pour l'évaluation des données énergétiques.

Les investissements pour une meilleures classe d'efficacité à un temps „Pay back" de presque deux ans et une valeur numérique de 52'916 CHF.

D'autres critères pour d'autres scénarios sont également possibles.
Ici on a utilisé par exemple les variantes suivantes
Variante „Forte augmentation des prix énergétiques"
Variante „Absence de subventions"
Variante „Variante minimale"

Vous pouvez ajouter et ensuite annuler des variantes

Investissements pour des fonctions de performance énergétiques:
Ceci sera l'un des points les plus délicats – qu'est-ce que ça coûte ? Dans ce cas, le Know-how des ingénieurs de vente et des concepteurs est demandé. Choisissez un ordre de grandeur réaliste et dites au client, que seule une offre concrète fournit des chiffres précis. Vous pouvez aussi entrer différentes valeurs et essayer un peu „Best Case" versus „Worst Case" versus „Realistic Case".

Taux d'imposition de l'entreprise / taux d'imposition d'une personne morale:
Celui-ci se situe normalement entre 20% et 40%. Comme toujours dans la réalité, il diffère d'un canton et d'une entreprise à l'autre. Demandez le client!
Si votre interlocuteur ne connaît pas cette valeur, choisissez 30% comme „best guess".
Subvention par l'état de l'investissement dans l'économie énergétique:
Doit être indiquée en %. Si l'on ne connaît uniquement une valeur absolue, vous de-

vez le convertir par rapport au montant de l'investissement. Ce n'est pas un problème pour vous! Attention, si vous modifiez le montant de l'investissement, vous devez adapter cette position.

Taux d'intérêt / taux d'actualisation:
Ce taux d'intérêt est le coût du capital pour le capital investi.

- Exemple 1: L'investissement doit être financé par un crédit. Dans ce cas il faut entrer le taux d'intérêt pour le crédit, p.ex. p.a. 5.5%.
- Exemple 2: Le capital serait disponible, mais pourrait être placé différemment et l'on atteint un certain rendement, p.ex. 3.2%.

Typiquement, cette valeur se situe actuellement entre 2 et 6%. Prenez toujours la valeur indiquée par le client.

Changement des prix énergétiques annuels en %:
Demandez le client quant à son idée sur l'avenir. Si le client manifeste son propre avis sur la croissance des prix, prenez celui-ci.

L'inflation Suisse des dernières années étaient souvent entre 1 et 2% (voir aussi l'annexe). L'expérience montre, que les prix énergétiques ont monté un peu plus fort que l'inflation. Mais, naturellement, il y avait des exceptions. Du point de vue actuel (octobre 2013), un taux de croissance de 4% par année semble réaliste, donc que les coûts énergétiques augmentent deux fois plus que l'inflation.

Les **résultats financiers** sont calculés de deux manières différentes.

Méthode 1 est relativement simple et s'adresse au „consommateur normal".
Dans ce cas on utilise l'amortissement dit simple.
On utilise la valeur monétaire aux prix actuels.

- [Coûts nets de la modernisation] = [Coûts bruts de la modernisation] - [Economies fiscales] - [Subvention financière de la mesure]

- [Mois jusqu'à l'amortissement] = 12 x ([Coûts nets de la modernisation] / [Economies énergétiques annuelles aux prix actuels])

Le changement futur des coûts énergétiques n'a donc pas d'effet sur le temps d'amortissement, car on calcule avec les prix d'énergie actuels.

Méthode 2) est pour des experts financiers.
Ici on utilise la ″valeur actuelle/valeur actuelle nette″ basé sur le ″flux de trésorerie actualisé cumulé.

- Cette méthode suppose, que l'argent économisé à l'avenir à moins de valeur que l'argent dépensé aujourd'hui.

- Mais cette méthode tient aussi compte du fait que les économies futures pourraient avoir une valeur supérieure, car les prix énergétiques augmentent.

- Autrement dit, les économies futures sont soumises à une inflation du prix et ensuite escomptés avec un taux d'intérêt choisi.

Dans ce cas, on utilise la méthode de calcul suivant.

- [Coûts nets de la modernisation] = [Coûts bruts de la modernisation] - [Economies fiscales] - [Subvention financière de la mesure]

- [Economies dans l'année #1] = [Economies annuelles des coûts énergétiques aux prix actuels]

- [Economies dans l'année #2] = [Economies année #1] x (1 + inflation prix d'énergie annuelle) / (1 + taux d'intérêt)
- …
- [Economies dans l'année #N] = [Economies année #N-1] x (1 + inflation prix d'énergie annuelle) / (1 + taux d'intérêt)
- ...
- [Economies dans l'année #10] = [Economies année #9] x (1 + inflation prix d'énergie annuelle) / (1 + taux d'intérêt)

- [Valeur actuelle/valeur actuelle nette] := SOMME (pour N = 1 à 10 sur [Economies année #N]) - [Coûts nets de la modernisation]

Remarque:

- Si l'[Inflation prix d'énergie annuelle] (déterminée par les marchés mondiaux de l'énergie) est supérieure au [Taux d'intérêt] (déterminé par les banques), augmentera d'année en année la valeur des futures économies.

- Dans cet exemple on ignore tout simplement les économies après l'année #10. Si l'on ajouterait encore davantage d'années dans le calcul et si l'[Inflation prix d'énergie annuelle] serait supérieure au [Taux d'intérêt], il serait même possible que la [Valeur actuelle/valeur actuelle nette] atteindrait un chiffre d'une grandeur infinie !!!

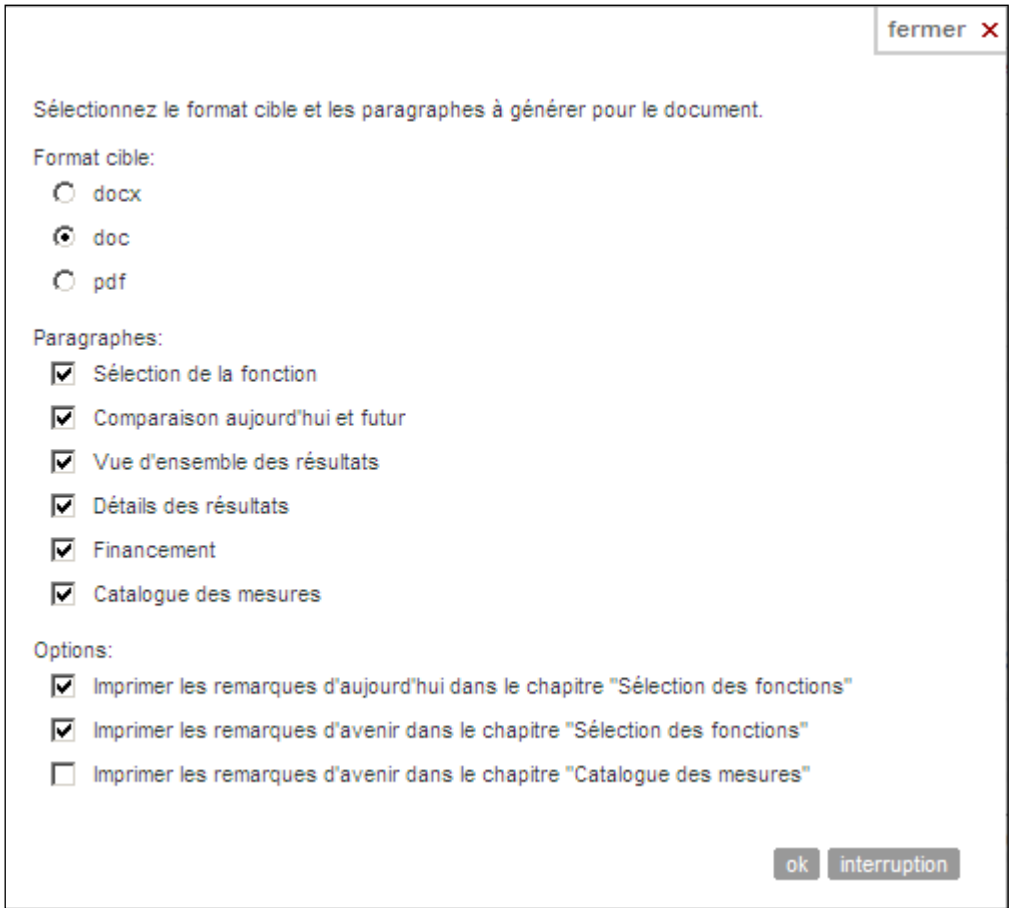
- Pour d'autres détails concernant la méthode Valeur actuelle/valeur actuelle nette, voir l'annexe.

12 „Créer un document“

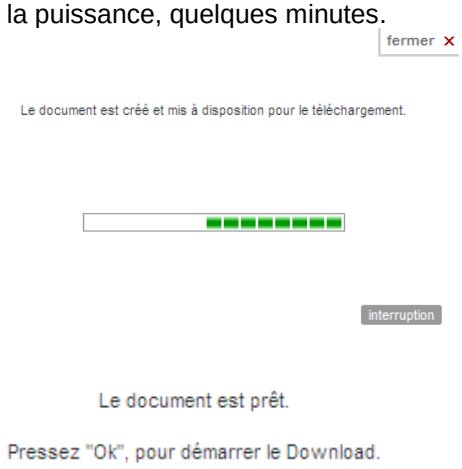
Avec la fonction „Créer un document“ vous établissez la documentation nécessaire pour le client.

Après la sélection de cette option, vous êtes invités à entrer les indications suivantes

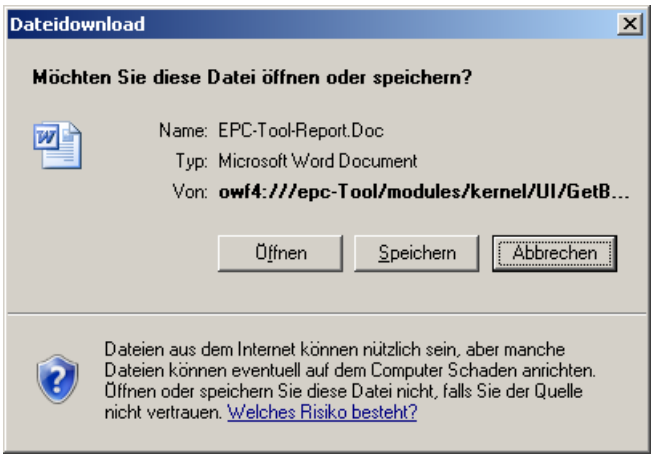
- Le format cible (docx, doc, pdf)?
- Quels paragraphes doivent être intégrés?
- Quelles options doivent être utilisées?



Dès que vous appuyez „OK“, le document souhaité sera établi. Ceci dure, en fonction de la puissance, quelques minutes.


fermer
Le document est créé et mis à disposition pour le téléchargement.
interruption
Le document est prêt.
Pressez "Ok", pour démarrer le Download.

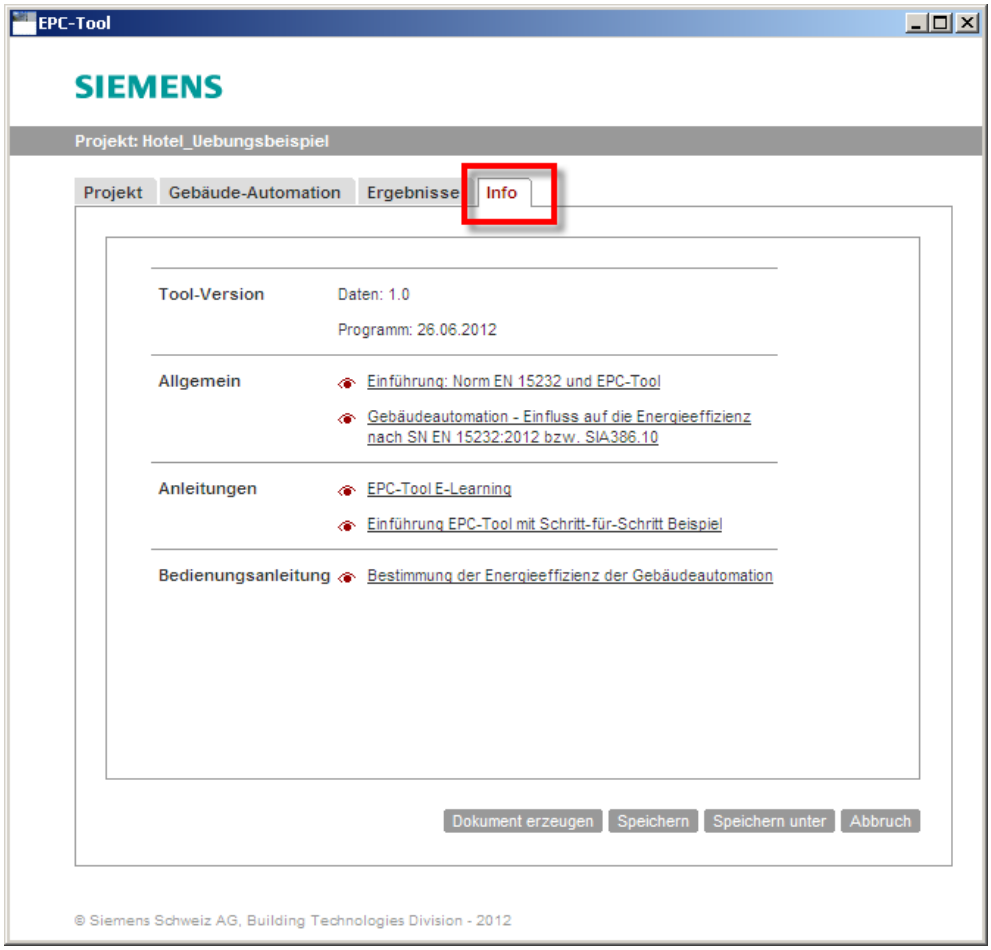
Ouvrez le document et enregistrez-le dans un dossier logique :


Dateidownload
Möchten Sie diese Datei öffnen oder speichern?
Name: EPC-Tool-Report.Doc
Typ: Microsoft Word Document
Von: owf4:///epc-Tool/modules/kernel/UI/GetB...
Öffnen
Speichern
Abbrechen
Dateien aus dem Internet können nützlich sein, aber manche Dateien können eventuell auf dem Computer Schaden anrichten. Öffnen oder speichern Sie diese Datei nicht, falls Sie der Quelle nicht vertrauen. Welches Risiko besteht?

Remarque concernant les options d'impression „Remarques d'avenir" dans le chapitre „Catalogue de mesures".
En cas d'absence de chiffres sur la consommation et d'estimations sur les investissements, on peut utiliser cette option pour transmettre des instructions concernant les mesures nécessaires.

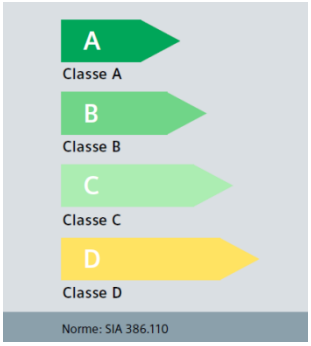
13 Informations dans le Tool

Un mode d'emploi, une courte introduction „Pas à pas" ainsi que la brochure „Automation du bâtiment - Influence sur la performance énergétiqe" Edition 2012 sont intégrés dans le tabulateur „Info" de ce Tool.



14 Annexe

14.1 Représentation en pourcents des facteurs d'efficacité



Les facteurs d'efficacité sont un bon outil pour les techniciens pour une évaluation et un calcul rapide.

Les non-techniciens ont moins d'idées là-dessus. Ils préfèrent des représentations simples en pourcents pour trouver rapidement une réponse à la question suivante: **„Combien de pourcents économise dans un bâtiment administratif un changement de la classe d'efficacité de C en A ?**"

Les tabelles suivantes fournissent la réponse. Elles se basent sur les facteurs d'efficacité généraux de la SN EN 15232:2012 resp. SIA 386.110:2012.

	Potentiel d'économie thermique					
	D-A	D-B	D-C	C-A	C-B	B-A
Bureaux	54%	47%	34%	30%	20%	13%
Salles de conférence et auditoires	60%	40%	19%	50%	25%	33%
Etablissements d'enseignement (écoles)	33%	27%	17%	20%	12%	9%
Hôpitaux, cliniques	34%	31%	24%	14%	9%	5%
Hôtels	48%	35%	24%	32%	15%	20%
Restaurants	45%	37%	19%	32%	23%	12%
Bâtiments pour commerces de gros et de détail	62%	53%	36%	40%	27%	18%
Bâtiment résidentiel	26%	20%	9%	19%	12%	8%
	Potentiel d'économie électrique					
	D-A	D-B	D-C	C-A	C-B	B-A
Bureaux	21%	15%	9%	13%	7%	6%
Salles de conférence et auditoires	16%	11%	6%	11%	6%	5%
Etablissements d'enseignement (écoles)	20%	13%	7%	14%	7%	8%
Hôpitaux, cliniques	9%	7%	5%	4%	2%	2%
Hôtels	16%	11%	7%	10%	5%	5%
Restaurants	12%	8%	4%	8%	4%	4%
Bâtiments pour commerces de gros et de détail	16%	12%	7%	9%	5%	4%
Bâtiment résidentiel	15%	14%	7%	8%	7%	1%

Réponse à la question ci-dessus:
„Combien de pourcents économise dans un bâtiment administratif un changement de la classe d'efficacité de C en A ?"

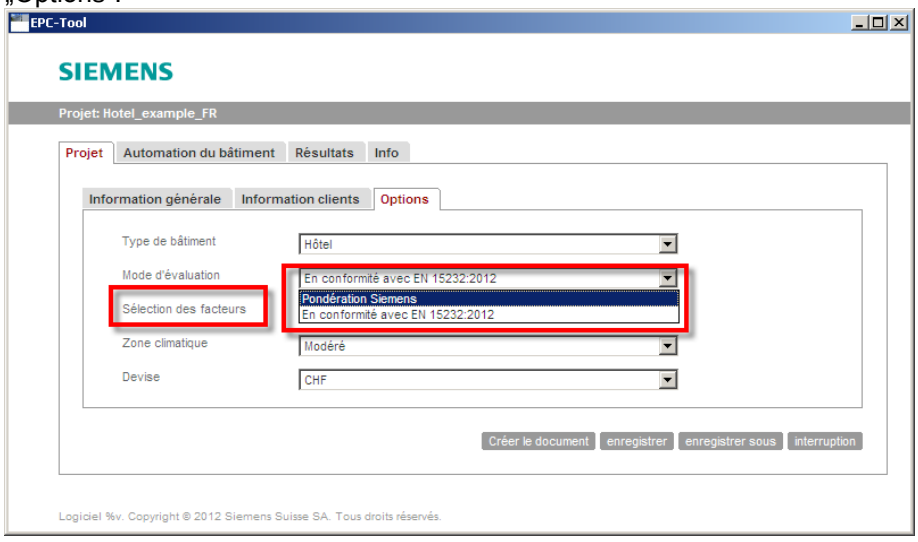
Selon la norme 30% d'énergie thermique et 13% d'énergie électrique.

Remarque accessoire:
L'énergie thermique comprend le chauffage (le plus souvent fossile) et le refroidissement (le plus souvent électrique).
L'énergie électrique comprend la lumière ainsi que toutes les autres énergies pour pompes, vannes, éclairage, etc. Exclus sont les appareils de l'utilisateur, comme PC, imprimante, etc. et les ascenseurs.

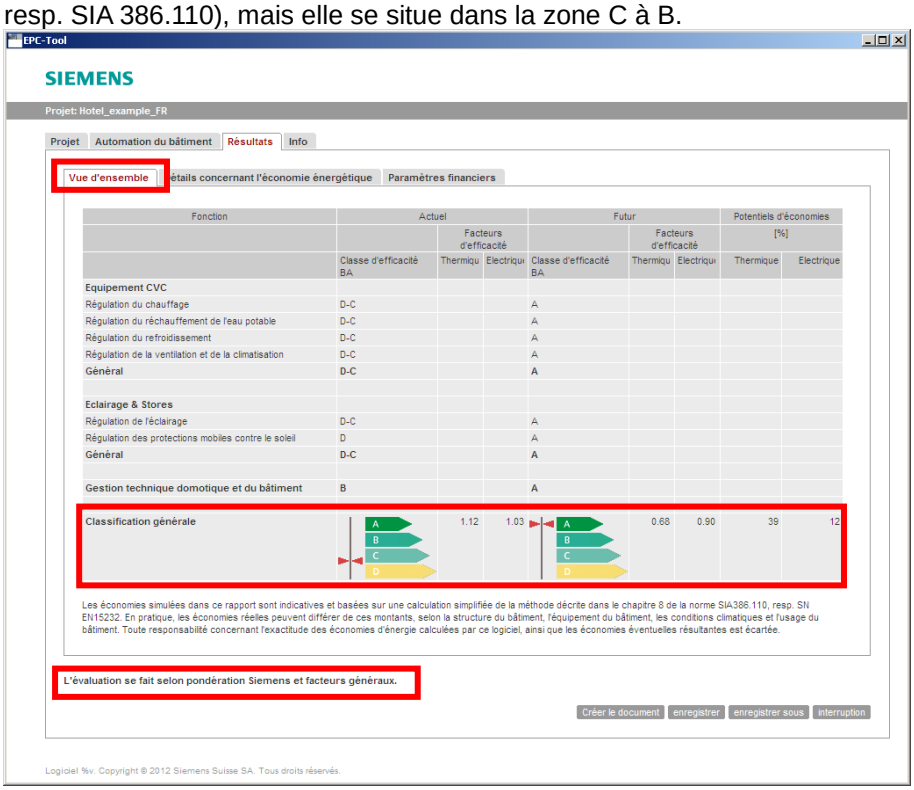
14.2 Méthode de Pondération

Dans des bâtiments avec peu de fonctions très inefficaces (donc dans la classe d'efficacité D), le processus de la norme fait, que l'ensemble de la performance énergétique du bâtiment est déclassée à la classe d'efficacité D. Ceci peut provoquer des fortes différences et suggérer des économies non justifiées.
Pour cette raison, nous avons introduit la méthode de pondération. Elle atténue l'influence de quelques fonctions inefficaces sur le résultat général.

Vous pouvez configurer cette « méthode de pondération » dans l'onglet „Projet" – „Options".



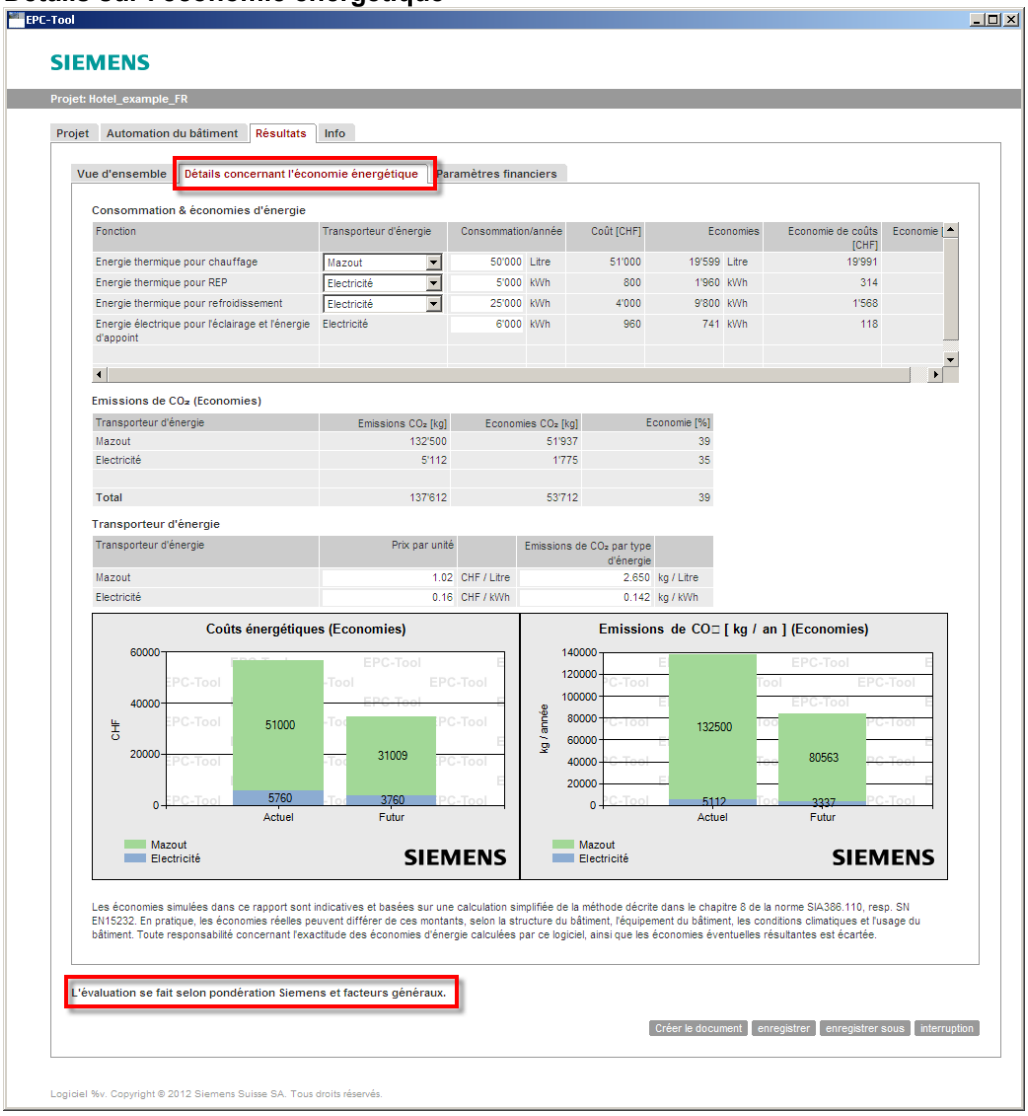
Cette méthode se manifeste comme suit dans la „Vue d'ensemble": La performance énergétique n'est plus seulement indiquée strictement dans une seule classe d'efficacité, mais comme „Zone", dans l'automation de bâtiment. Ici, la situation initiale n'est plus la classe d'efficacité D (comme selon l'évaluation stricte selon SN EN 15232 resp. SIA 386.110), mais elle se situe dans la zone C à B.


EPC-Tool
SIEMENS
Projet: Hotel_example_FR
Projet
Automation du bâtiment
Résultats
Info
Vue d'ensemble
Paramètres financiers
Fonction
Actuel
Futur
Potentiels d'économies
Classe d'efficacité BA
Thermiqu
Electriqu
Facteurs d'efficacité
[%]
Thermique
Electrique
Equipement CVC
Régulation du chauffage
Régulation du réchauffement de l'eau potable
Régulation du refroidissement
Régulation de la ventilation et de la climatisation
Général
Eclairage & Stores
Régulation de l'éclairage
Régulation des protections mobiles contre le soleil
Général
Gestion technique domotique et du bâtiment
Classification générale
1.12
1.03
0.68
0.90
39
12
Les économies simulées dans ce rapport sont indicatives et basées sur une calculation simplifiée de la méthode décrite dans le chapitre 8 de la norme SIA386.110, resp. SN EN15232. En pratique, les économies réelles peuvent différer de ces montants, selon la structure du bâtiment, l'équipement du bâtiment, les conditions climatiques et l'usage du bâtiment. Toute responsabilité concernant l'exactitude des économies d'énergie calculées par ce logiciel, ainsi que les économies éventuelles résultantes est écartée.
L'évaluation se fait selon pondération Siemens et facteurs généraux.
Créer le document
enregistrer
enregistrer sous
interruption
Logiciel %v. Copyright © 2012 Siemens Suisse SA. Tous droits réservés.

Les facteurs d'efficacité sont adaptés en conséquence.

Ceci modifie aussi les résultats dans les onglets „Détails sur l'économie énergétique“ et „Finances“.

Détails sur l'économie énergétique

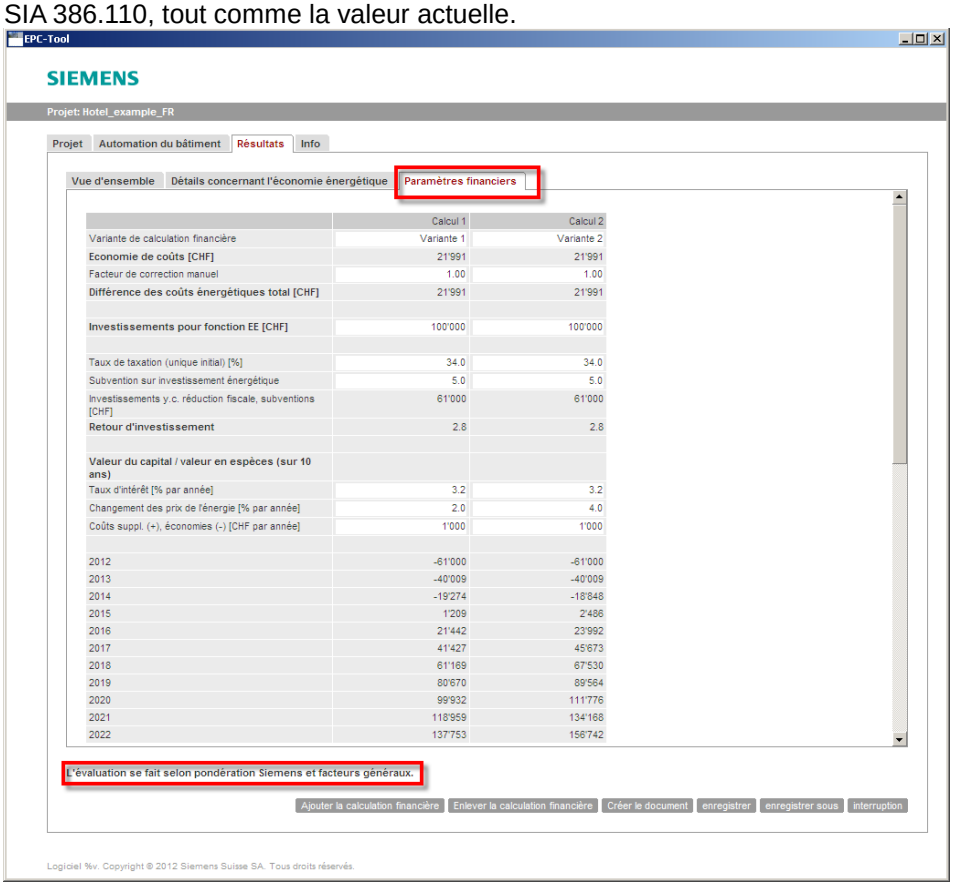


Représentation modifiée sous „Détails sur l'économie énergétique “. L'utilisation de cette méthode est indiquée.

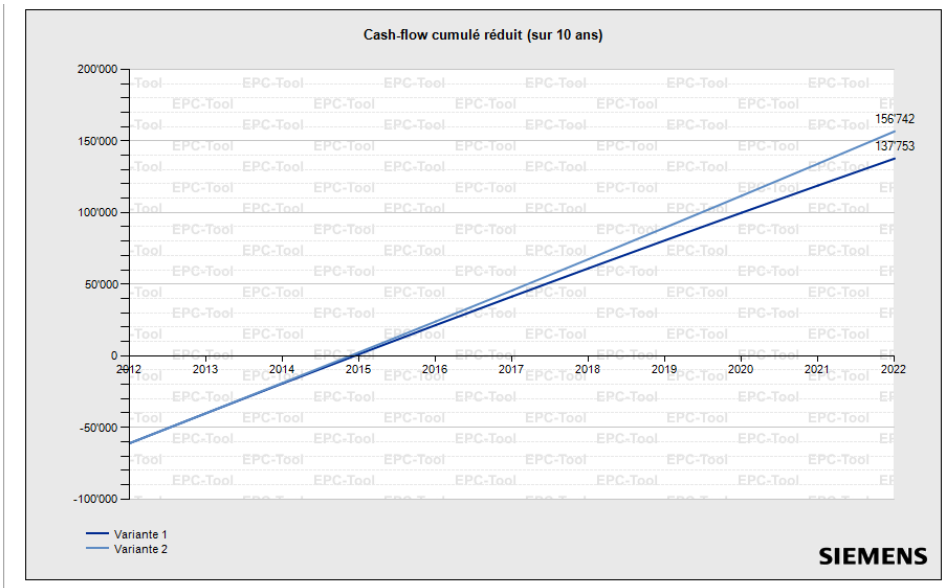
Dans la combinaison de le „Pondération Siemens“ avec „Facteurs individuels“ seulement les facteurs individuels qui figurent dans la norme sont pris en considération. Vois aussi la brochure Siemens „Gebäudeautomation – Influence sur la performance énergétique“ depuis la page 92. Veuillez utiliser l'édition 2012!

Finances

Cet effet se remarque aussi dans les finances. Le temps „Pay Back“ s’est dédoublé dans cet exemple par rapport à la version strictement selon SN EN 15232 resp. SIA 386.110, tout comme la valeur actuelle.



	Calcul 1	Calcul 2
Variante de calculation financière	Variante 1	Variante 2
Economie de coûts [CHF]	21'991	21'991
Facteur de correction manuel	1.00	1.00
Différence des coûts énergétiques total [CHF]	21'991	21'991
Investissements pour fonction EE [CHF]	100'000	100'000
Taux de taxation (unique initial) [%]	34.0	34.0
Subvention sur investissement énergétique	5.0	5.0
Investissements y.c. réduction fiscale, subventions [CHF]	61'000	61'000
Retour d'investissement	2.8	2.8
Valeur du capital / valeur en espèces (sur 10 ans)		
Taux d'intérêt [% par année]	3.2	3.2
Changement des prix de l'énergie [% par année]	2.0	4.0
Coûts suppl. (+), économies (-) [CHF par année]	1'000	1'000
2012	-61'000	-61'000
2013	-40'009	-40'009
2014	-19'274	-18'848
2015	1'209	2'486
2016	21'442	23'992
2017	41'427	45'673
2018	61'169	67'530
2019	80'670	89'564
2020	99'932	111'776
2021	118'959	134'168
2022	137'753	156'742



Les économies simulées dans ce rapport sont indicatives et basées sur une calculation simplifiée de la méthode décrite dans le chapitre 8 de la norme SIA386.110, resp. SN EN15232. En pratique, les économies réelles peuvent différer de ces montants, selon la structure du bâtiment, l'équipement du bâtiment, les conditions climatiques et l'usage du bâtiment. Toute responsabilité concernant l'exactitude des économies d'énergie calculées par ce logiciel, ainsi que les économies éventuelles résultantes est écartée.

L'évaluation se fait selon pondération Siemens et facteurs généraux.

Les deux méthodes peuvent être utilisées alternativement.

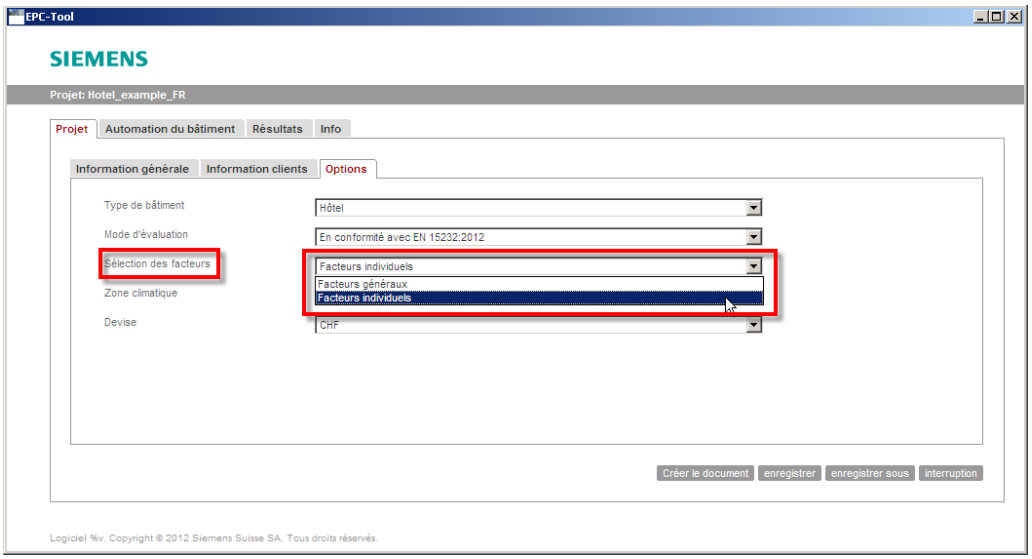
L’utilisation de la „Pondération Siemens“ donne un sens dans les cas où quelques fonctions inefficaces rendent peu crédible une évaluation strictement selon la norme.

14.3 Facteurs individuels détaillés

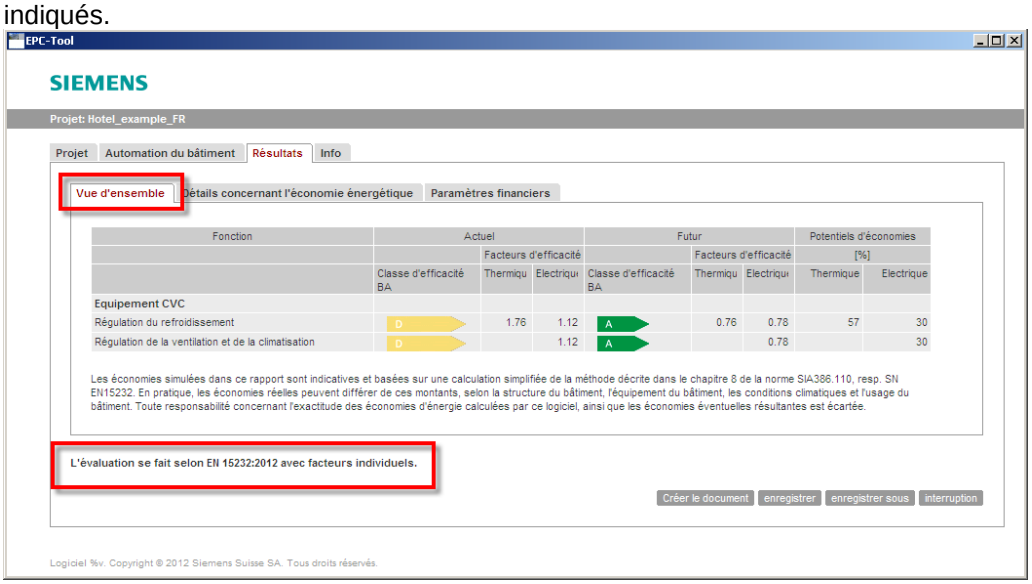
L'une des nouveautés essentielles dans la SN EN 15232:2012 resp. SIA 386.110:2012 est l'introduction des facteurs individuels détaillés pour l'„Energie thermique“ et l'„Energie électrique“. Les facteurs individuels détaillés peuvent être sélectionnés sous „Projet“ – „Options“.

IMPORTANT
L'utilisation des facteurs individuels ne donne seulement un sens, si vous le voulez pas évaluer l'ensemble de l'installation, mais seulement quelques éléments. Par exemple seulement l'éclairage ou seulement la ventilation. Plus que l'installation puisse être évaluée en détail, plus il est logique de travailler avec les facteurs généraux. L'utilisation „Facteurs généraux“ – „Facteurs individuels“ ne doit donc pas être vue comme alternative, mais facultatif.

Ici un exemple pour une ventilation et climatisation ….

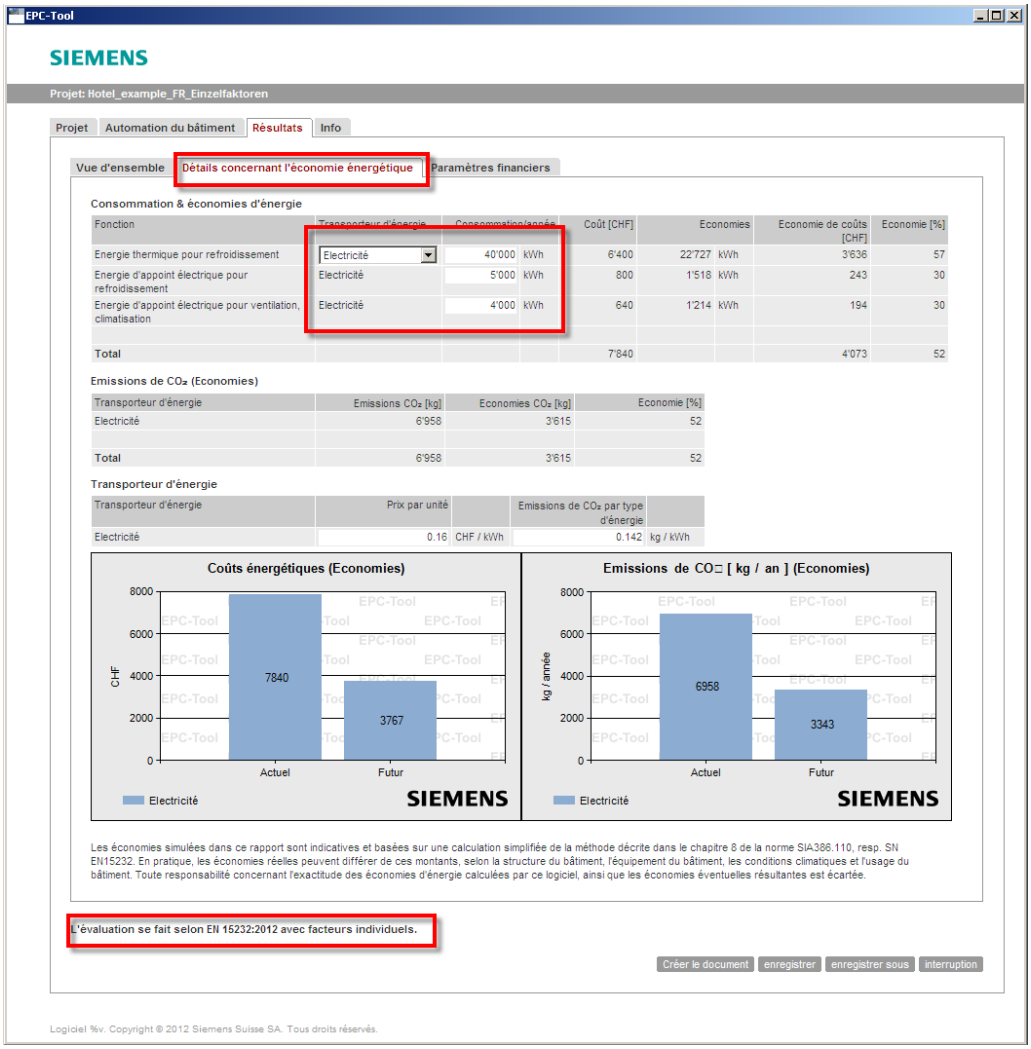


Dans le menu „Résultats“ – „Vue d'ensemble“ les facteurs individuels respectifs sont indiqués.

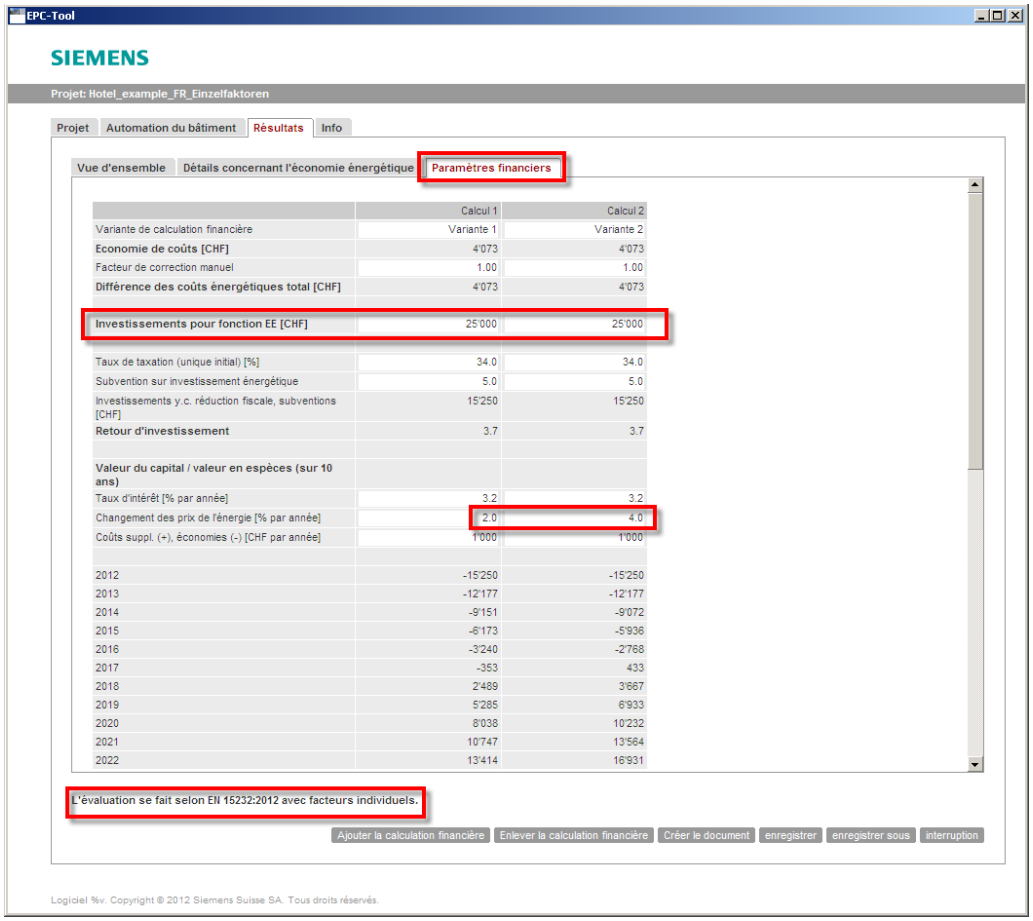

EPC-Tool
SIEMENS
Projet: Hotel_example_FR
Projet
Automation du bâtiment
Résultats
Info
Vue d'ensemble
Détails concernant l'économie énergétique
Paramètres financiers
Fonction
Actuel
Futur
Potentiels d'économies
Facteurs d'efficacité
[%]
Classe d'efficacité BA
Thermiqu
Electriqu
Equipement CVC
Régulation du refroidissement
Régulation de la ventilation et de la climatisation
Les économies simulées dans ce rapport sont indicatives et basées sur une calculation simplifiée de la méthode décrite dans le chapitre 8 de la norme SIA386.110, resp. SN EN15232. En pratique, les économies réelles peuvent différer de ces montants, selon la structure du bâtiment, l'équipement du bâtiment, les conditions climatiques et l'usage du bâtiment. Toute responsabilité concernant l'exactitude des économies d'énergie calculées par ce logiciel, ainsi que les économies éventuelles résultantes est écartée.
L'évaluation se fait selon EN 15232:2012 avec facteurs individuels.
Créer le document
enregistrer
enregistrer sous
interruption
Logiciel %v. Copyright © 2012 Siemens Suisse SA. Tous droits réservés.

Si l'on calcule avec les facteurs individuels, les entrées pour la „Régulation du pare-soleil“ et „Gestion technique domotique et de bâtiment“ sont bloqués, en raison de l'absence de facteurs individuels respectifs.

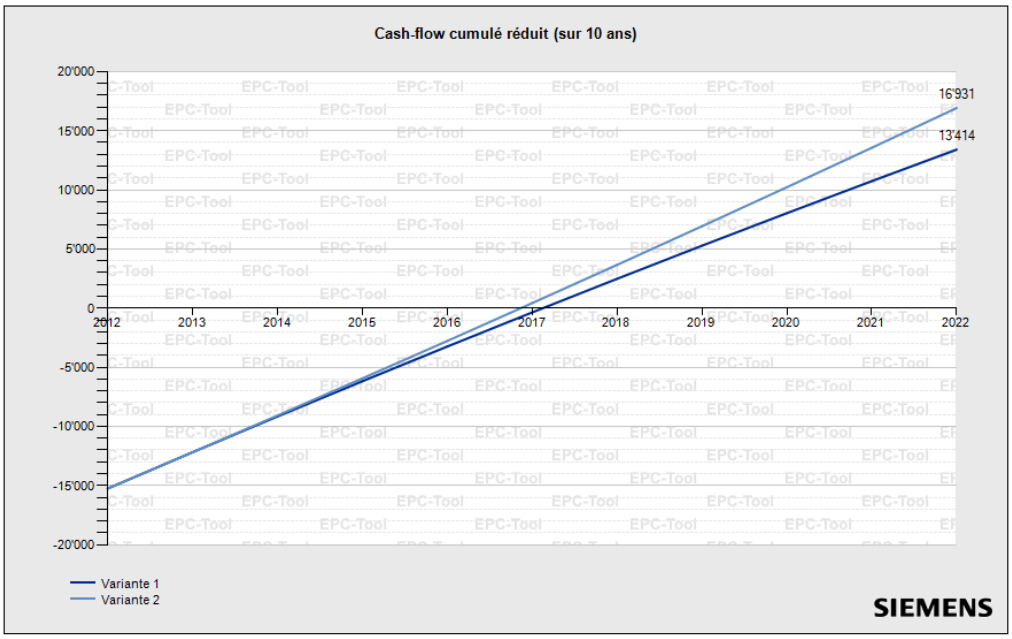
Dans le menu „Détails sur l’économie d’énergie“ s’affichent des cases supplémentaires qui peuvent être utilisées pour l’affinage des indications.



Dans le menu „Finances“ apparaissent maintenant les indications sur la base des facteurs individuels. La simulation de plusieurs variantes est également possible.



	Calcul 1	Calcul 2
Variante de calculation financière	Variante 1	Variante 2
Economie de coûts [CHF]	4'073	4'073
Facteur de correction manuel	1.00	1.00
Différence des coûts énergétiques total [CHF]	4'073	4'073
Investissements pour fonction EE [CHF]	25'000	25'000
Taux de taxation (unique initial) [%]	34.0	34.0
Subvention sur investissement énergétique	5.0	5.0
Investissements y.c. réduction fiscale, subventions [CHF]	15'250	15'250
Retour d'investissement	3.7	3.7
Valeur du capital / valeur en espèces (sur 10 ans)		
Taux d'intérêt [% par année]	3.2	3.2
Changement des prix de l'énergie [% par année]	2.0	4.0
Coûts suppl. (+), économies (-) [CHF par année]	1'000	1'000
2012	-15'250	-15'250
2013	-12'177	-12'177
2014	-9'151	-9'072
2015	-6'173	-5'936
2016	-3'240	-2'768
2017	-353	433
2018	2'489	3'667
2019	5'285	6'933
2020	8'038	10'232
2021	10'747	13'564
2022	13'414	16'931

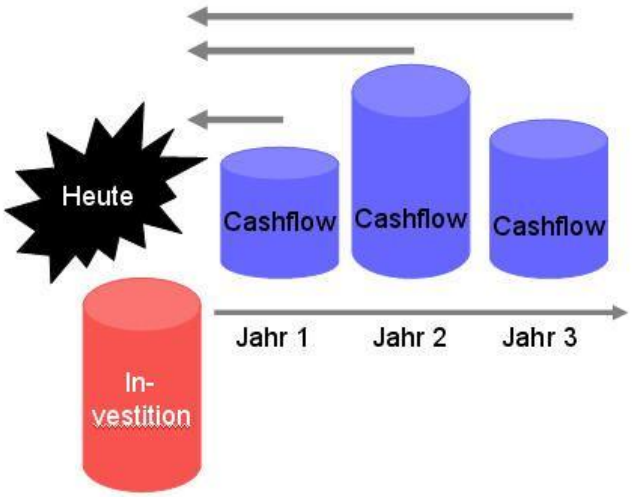


Les économies simulées dans ce rapport sont indicatives et basées sur une calculation simplifiée de la méthode décrite dans le chapitre 8 de la norme SIA386.110, resp. SN EN15232. En pratique, les économies réelles peuvent différer de ces montants, selon la structure du bâtiment, l'équipement du bâtiment, les conditions climatiques et l'usage du bâtiment. Toute responsabilité concernant l'exactitude des économies d'énergie calculées par ce logiciel, ainsi que les économies éventuelles résultantes est écartée.

14.4 Méthode de valeur actuelle nette / Méthode de la valeur actuelle

Source: http://www.betriebswirtschaft.ch/default.asp?m=33

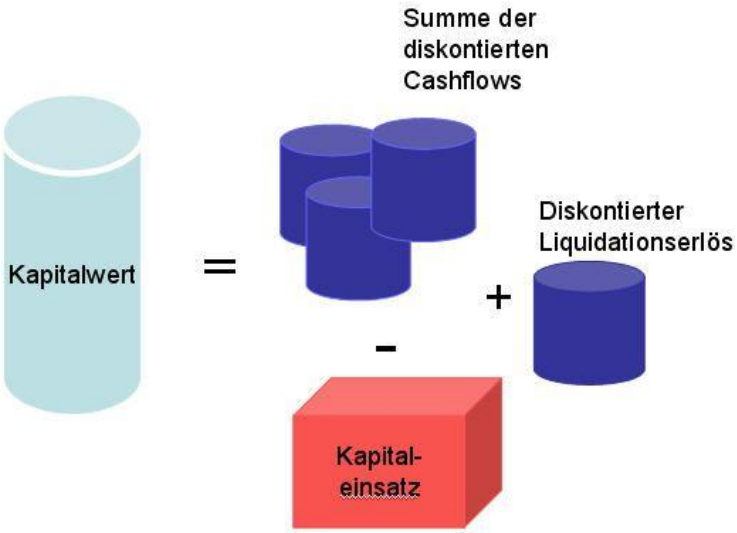
La méthode de valeur actuelle nette est la méthode dynamique la plus connue.
La valeur actuelle nette est un **effet net**. Elle résulte de la comparaison des **cash-flows escomptés** et le **capital investi** (investissement). Le résultat est une grandeur différentielle, appelée valeur actuelle nette.



Le calcul de la valeur actuelle nette peut être représenté comme suit:

Valeur actuelle nette = Somme des cash-flows escomptés + les produits de la liquidation escomptée – Capital investi

La valeur actuelle nette comme un effet net résulte de la somme des cash-flows escomptés moins le capital investi. Le capital investi n'est pas escompté, car ce montant est versé au début, c'est-à-dire dans l'année 0. Si un produit de la liquidation existe, il est considéré comme versement échu à la fin de la période d'utilisation.



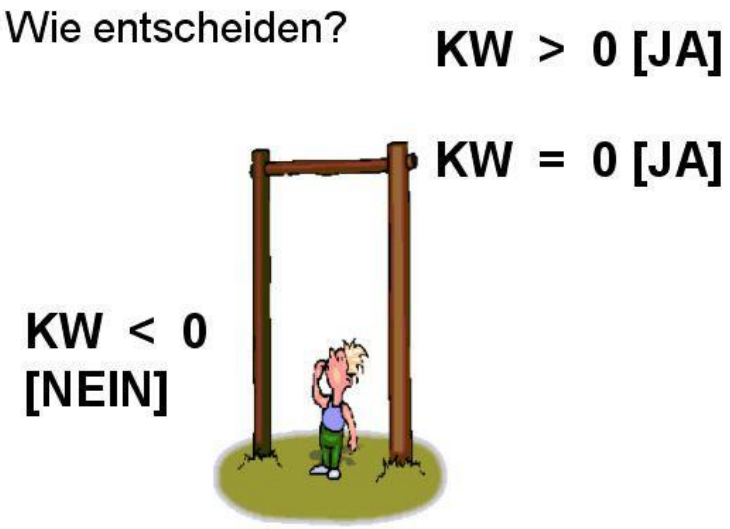
Règle de décision

Comment décide-t-on avec la méthode de la valeur actuelle nette ? Voici quelques informations:

- Un investissement est profitable si la valeur actuelle nette est supérieure ou égal à zéro. Si la valeur actuelle nette est supérieure à zéro, l'investissement au taux d'intérêt calculé donné est avantageux.

- Une alternative avec une valeur actuelle nette négative doit en principe être refusée, car elle n'atteint pas le rapport d'intérêts minimal du taux d'intérêt calculé.

- Si plusieurs alternatives sont évaluées, il faut choisir celle avec la plus grande valeur actuelle nette.



14.5 Prix typiques sur le marché Suisse

14.5.1 Mazout

Source: http://www.erdoel-vereinigung.ch/fr/erdoelvereinigung/Preise/Heizoel/HeizoelpreiseMonatsmittel.aspx

Situation : Novembre 2014

Mazout (huile de chauffage extra-légère)

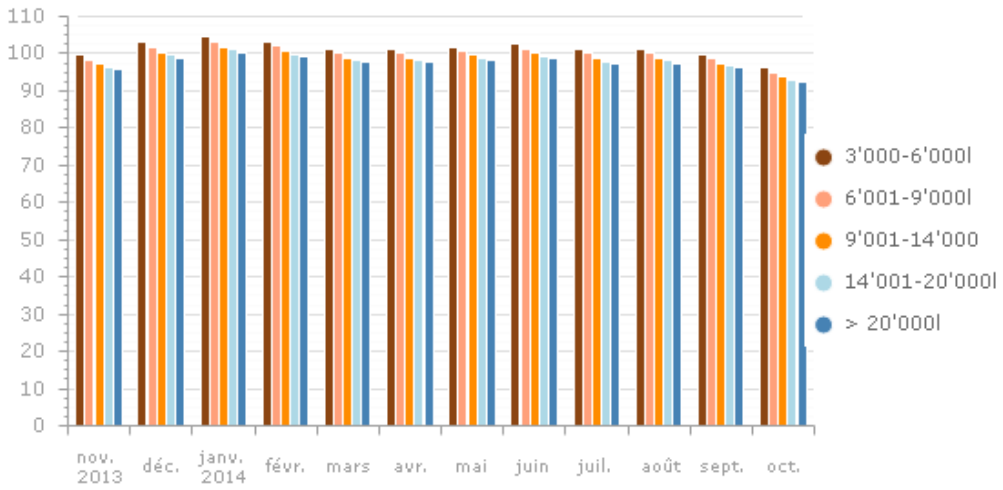
Prix aux consommateurs en moyenne / mois

en Fr./100 l

Prix inclus la taxe sur la valeur ajoutée

Moyenne / mois	3'000 - 6'000 l	6'001 - 9'000 l	9'001 - 14'000 l	14'001 - 20'000 l	plus 20'000 l
octobre 2014	96,18	94,93	93,73	92,77	92,18
septembre 2014	99,88	98,74	97,50	96,67	96,09
août 2014	101,24	100,06	98,78	98,05	97,45
juillet 2014	101,15	100,01	98,79	97,95	97,39
juin 2014	102,61	101,44	100,19	99,43	98,81
mai 2014	101,88	100,71	99,55	98,79	98,16
avril 2014	101,26	100,11	98,95	98,12	97,54
mars 2014	101,37	100,26	98,99	98,17	97,56
février 2014	103,19	102,07	100,77	99,96	99,43
janvier 2014	104,43	103,23	101,84	100,98	100,39
décembre 2013	103,17	101,73	100,45	99,50	98,86
novembre 2013	99,68	98,50	97,23	96,35	95,76

Source: Indice suisse des prix à la consommation

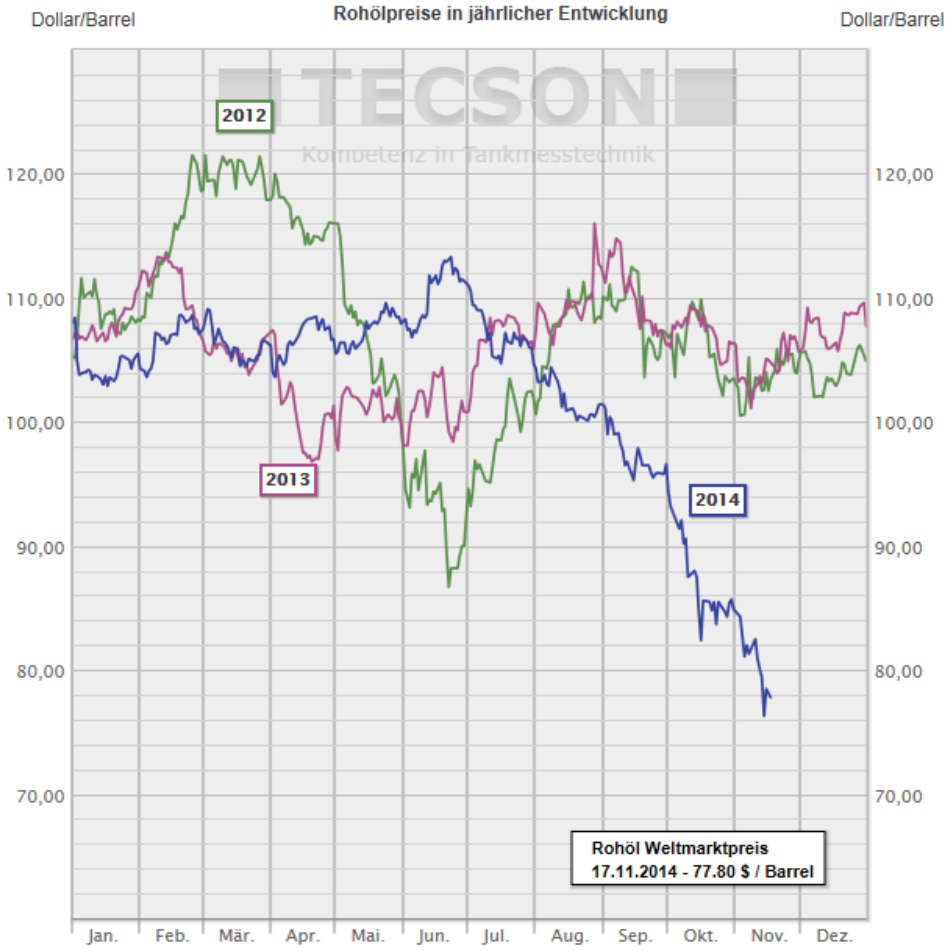


Pétrole brut

http://www.finanzen.net/rohstoffe/oelpreis & http://www.tecson.de/pexcrude.htm

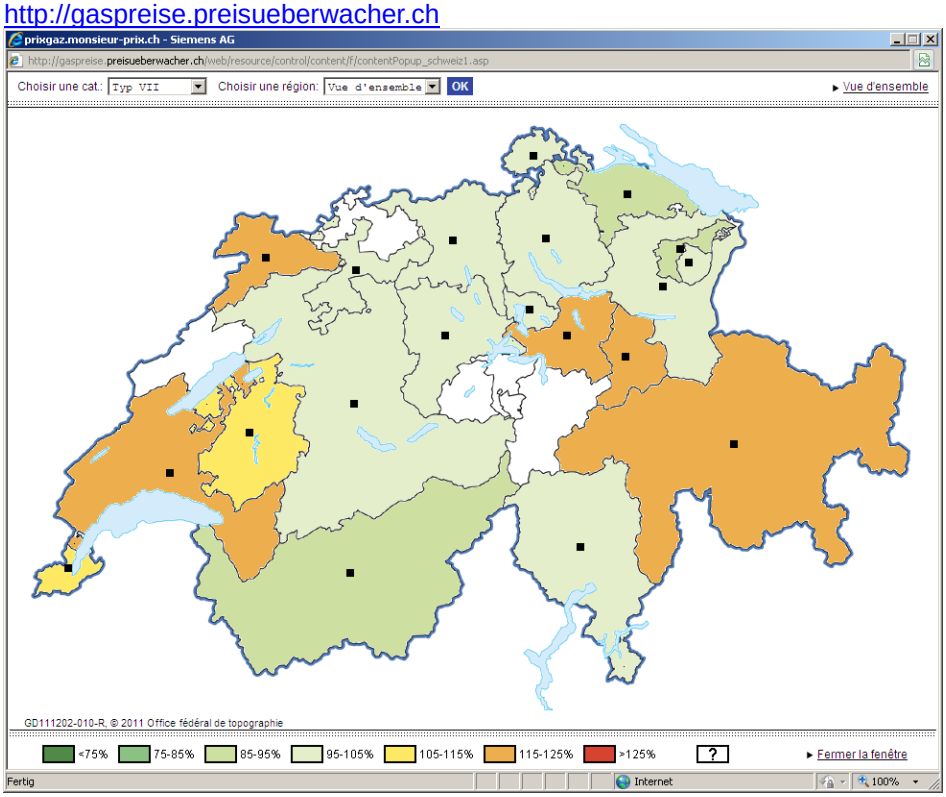
Les prix du brut sont soumis à de fortes fluctuations qui influencent avec du retard les prix du mazout.

Voici un exemple du mois de novembre 2014

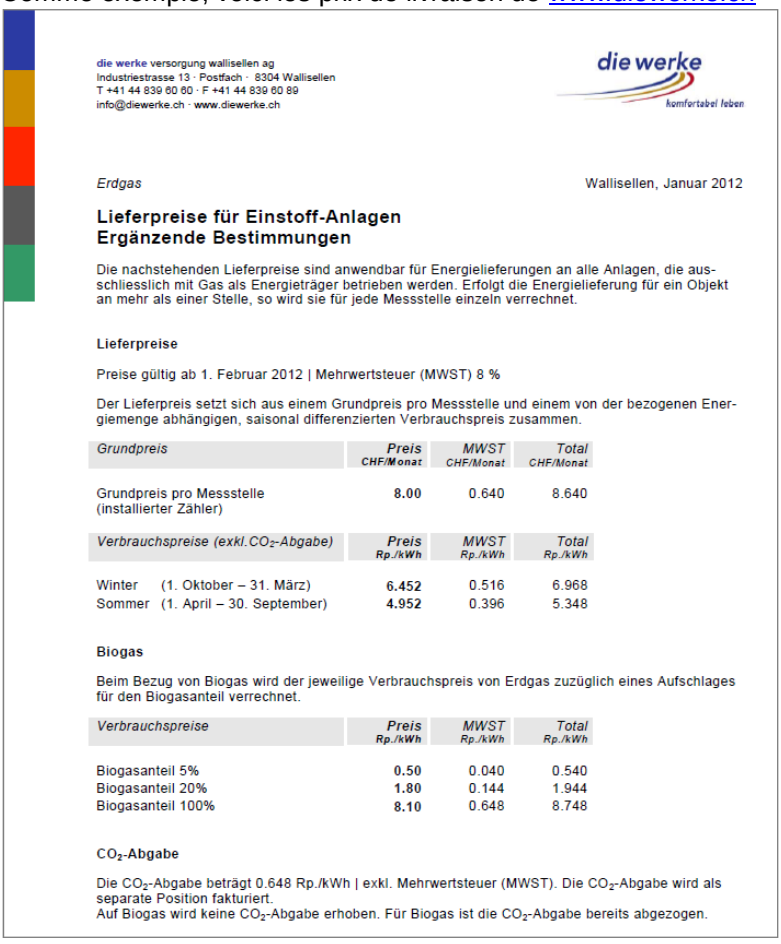


14.5.2 Gaz

Les prix du gaz peuvent entretemps être consultés sur site du surveillant des prix. Une vue d'ensemble existe également sur la répartition territoriale:
http://gaspreise.preisueberwacher.ch



Comme exemple, voici les prix de livraison de www.diewerke.ch



die werke versorgung wallisellen ag
Industriestrasse 13 · Postfach · 8304 Wallisellen
T +41 44 839 60 60 · F +41 44 839 60 69
info@diewerke.ch · www.diewerke.ch

die werke
komfortabel leben

Erdgas

Wallisellen, Januar 2012

Lieferpreise für Einstoff-Anlagen
Ergänzende Bestimmungen

Die nachstehenden Lieferpreise sind anwendbar für Energielieferungen an alle Anlagen, die ausschliesslich mit Gas als Energieträger betrieben werden. Erfolgt die Energielieferung für ein Objekt an mehr als einer Stelle, so wird sie für jede Messstelle einzeln verrechnet.

Lieferpreise

Preise gültig ab 1. Februar 2012 | Mehrwertsteuer (MWST) 8 %

Der Lieferpreis setzt sich aus einem Grundpreis pro Messstelle und einem von der bezogenen Energiemenge abhängigen, saisonal differenzierten Verbrauchspreis zusammen.

Grundpreis	*Preis CHF/Monat*	*MWST CHF/Monat*	*Total CHF/Monat*
Grundpreis pro Messstelle (installierter Zähler)	**8.00**	0.640	8.640

Verbrauchspreise (exkl.CO_2-Abgabe)	*Preis Rp./kWh*	*MWST Rp./kWh*	*Total Rp./kWh*
Winter (1. Oktober – 31. März)	**6.452**	0.516	6.968
Sommer (1. April – 30. September)	**4.952**	0.396	5.348

Biogas

Beim Bezug von Biogas wird der jeweilige Verbrauchspreis von Erdgas zuzüglich eines Aufschlages für den Biogasanteil verrechnet.

Verbrauchspreise	*Preis Rp./kWh*	*MWST Rp./kWh*	*Total Rp./kWh*
Biogasanteil 5%	**0.50**	0.040	0.540
Biogasanteil 20%	**1.80**	0.144	1.944
Biogasanteil 100%	**8.10**	0.648	8.748

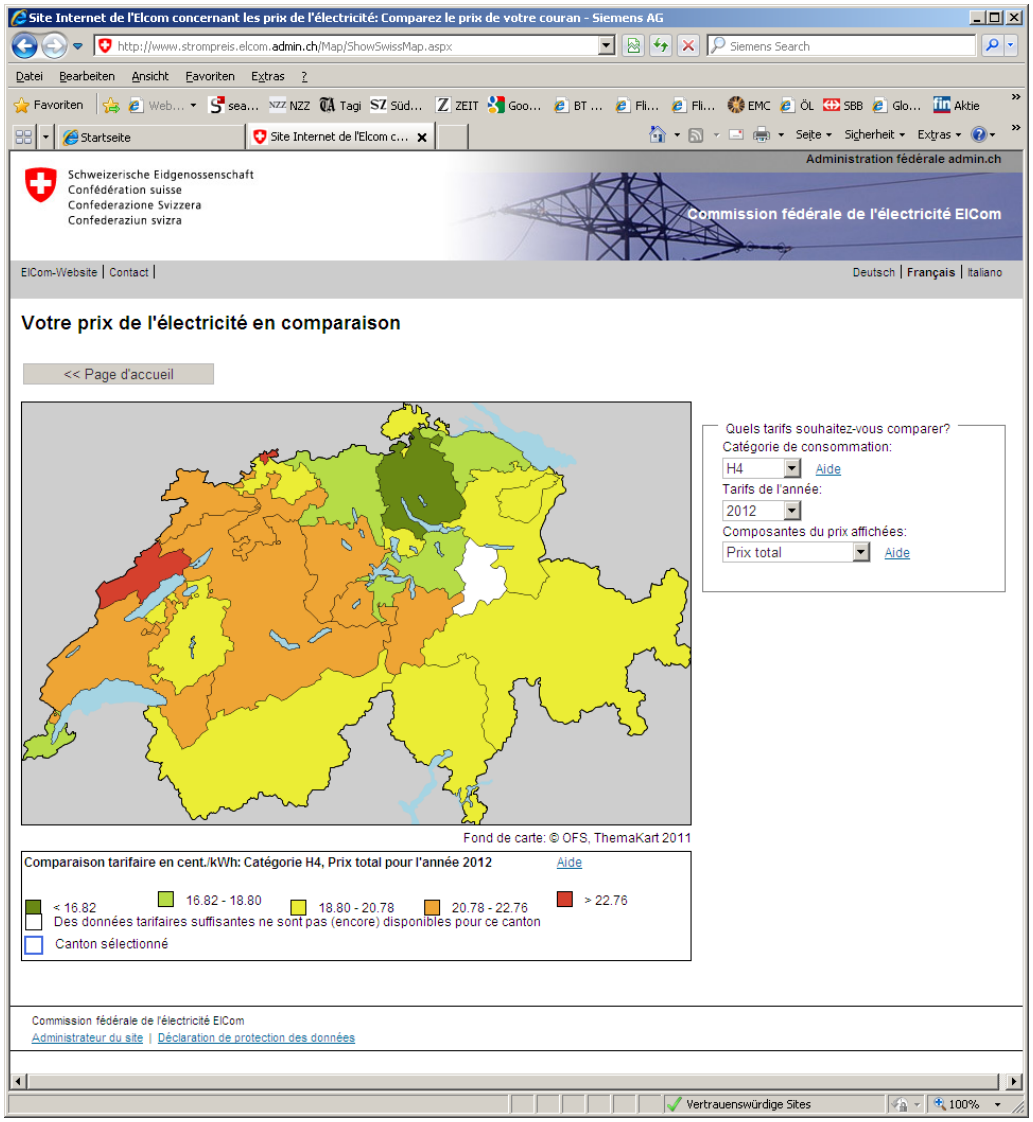
CO_2-Abgabe

Die CO_2-Abgabe beträgt 0.648 Rp./kWh | exkl. Mehrwertsteuer (MWST). Die CO_2-Abgabe wird als separate Position fakturiert.
Auf Biogas wird keine CO_2-Abgabe erhoben. Für Biogas ist die CO_2-Abgabe bereits abgezogen.

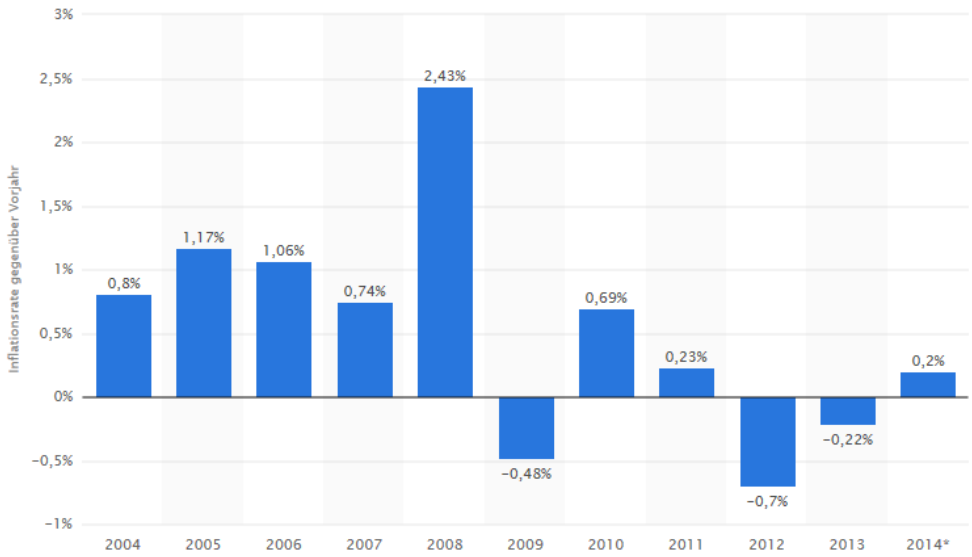
14.5.3 Electricité

Source: Intranet et http://www.strompreis.elcom.admin.ch

Les prix de l'électricité peuvent être consultés sur la page d'Elcom.


Site Internet de l'Elcom concernant les prix de l'électricité: Comparez le prix de votre couran - Siemens AG
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Administration fédérale admin.ch
Commission fédérale de l'électricité ElCom
ElCom-Website | Contact |
Deutsch | Français | Italiano
Votre prix de l'électricité en comparaison
<< Page d'accueil
Quels tarifs souhaitez-vous comparer?
Catégorie de consommation:
H4
Aide
Tarifs de l'année:
2012
Composantes du prix affichées:
Prix total
Aide
Fond de carte: © OFS, ThemaKart 2011
Comparaison tarifaire en cent./kWh: Catégorie H4, Prix total pour l'année 2012
Aide
< 16.82
16.82 - 18.80
18.80 - 20.78
20.78 - 22.76
> 22.76
Des données tarifaires suffisantes ne sont pas (encore) disponibles pour ce canton
Canton sélectionné
Commission fédérale de l'électricité ElCom
Administrateur du site | Déclaration de protection des données

14.5.4 L'inflation en Suisse



Source: http://de.statista.com/statistik/daten/studie/216721/umfrage/inflationsrate-in-der-schweiz/

L'indice d'inflation (ligne rouge) oscillait de 1988 et aujourd'hui entre env. 1 à 2%.

14.6 Consommation typique des bâtiments

En plus des chiffres financiers il est possible que le client n'ait aucune idée sur la consommation thermique et d'électricité du bâtiment. Dans ce cas, des normes et des chiffres impiriques peuvent être utiles.

Normes connues [2] sont p.ex.

- SIA 380/4 Energie électrique dans la construction

Les chiffres impiriques partent souvent de l'âge du bâtiment et de la consommation thermique spécifique par m^2 et année.

[2] Pour collaborateurs de Siemens Suisse SA via le Siemens Normenbüro chez QM EHS.

14.7 Variantes linguistiques

Le Tool existe actuellement (novembre 2014) dans les langues suivantes:

- Anglais
- Allemand
- Allemand (Suisse)
- Français (Suisse)
- Grecque
- Russe
- Chinois
- Néerlandais
- Spanisch

Pour d'autres langues et versions, veuillez contacter
juergen.baumann@siemens.com.

15 Historique des modifications du document (ordre décroissant)

Date	Version	Modification importante
18.11.2014	1.16	Adaptation à la version Allemande, Update relatif aux prix et la méthode de pondération; Update avec Windows 7, d'autres précisions, insertion online Tool
29.10.2013	1.14	Update des prix
15.01.2013	1.13	Update de download brochure (Internet)
16.07.2012	1.12	Intégration de nouvelles chapitre « Info »
29.06.2012	1.11	Intégration de nouvelles langues, remarques concernant l'Update
08.06.2012	1.10	Compléments avec des nouvelles remarques concernant la fonctionnalité (Pondération Siemens), EULA correcte
30.05.2012	1.00	Update des prix, formats
14.05.2012	0.95	Update de la première édition, correction d'erreurs, formats
17.04.2012	0.90	Première édition comme version béta

Siemens Suisse SA
Building Technologies
Sennweidstrasse 47
6312 Steinhausen
Schweiz
Tel. +41 585 579 200
www.siemens.ch/epc

© 2015 Siemens Suisse SA
Sous réserve de modifications